



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE HUMANIDADES

EN POS DE LA UNIDAD DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO A PARTIR DE  
EDUARDO NICOL

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRA EN HUMANIDADES: **FILOSOFÍA CONTEMPORÁNEA**

PRESENTA:

PATRICIA BERENICE TORRES ALVA

**DR. ROBERTO ANDRÉS GONZÁLEZ HINOJOSA**

DIRECTOR DE TESIS

**DR. HERMINIO NÚÑEZ VILLAVICENCIO**

CO-DIRECTOR DE TESIS



MAYO 2022

ÍNDICE	
Contenido	Página
INTRODUCCIÓN	3
La problematicidad del término revolución	
Dialéctica como eje de la investigación	7
Esquema materialista	10
Capítulo 1 “LA PROBLEMATICIDAD DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO”	
La definición de la ciencia	14
Problematicidad estructural	14
Ejes de la definición de ciencia	18
Problema de estudiar las ciencias	19
Experimentación	25
Medición	26
CAPÍTULO 2. EN TORNO A LOS PRINCIPIOS DE LA CIENCIA	
Los principios de la ciencia como verdades de hecho	33
Primer acercamiento a la facticidad de los principios de la ciencia	41
Principio de unidad y comunidad de lo real	51
Principio de unidad y comunidad de la razón	53
Principio de racionalidad de lo real	56
Principio de temporalidad de lo real	58
Coda: preludio a la reforma	60
CAPÍTULO 3. SOBRE LA REFORMA DE LA FILOSOFÍA	
Acercamiento a la reforma de la filosofía	61
Idea de praxis y su crisis	70
CAPÍTULO 4. SOBRE LA DEFINICIÓN TÉCNICA DE LA CIENCIA	
El contexto del pensar para el sistema filosófico de Eduardo Nicol	85
La ciencia como construcción definida por el método, el rigor y sistema.	88
Método	88
El rigor	95
Sistema	99
Objetividad	102
Idea de ciencia como vocación	105
CAPÍTULO 5. POSIBILIDAD DE UNA EPISTEMOLOGÍA EDUCATIVA DESDE LA PERSPECTIVA DE EDUARDO NICOL: EL CASO DE MATEMÁTICAS	
Antecedentes	110
La idea de hombre en la matemática educativa	113
Desarrollo de la idea de Formación	119
La razón de cambio	120
Observaciones generales en torno a la enseñanza de matemáticas a propósito de Nicol	129
CONCLUSIONES, O DE LA UNIDAD DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	130
BIBLIOGRAFÍA	145

## INTRODUCCIÓN

### La problematización del término revolución

*La reforma de la filosofía*, es una obra de Eduardo Nicol, en la que abarca la problematización, posibilidades y requisitos para un cambio en la filosofía, esta categoría se ocupa con fines didácticos para hacer asequible una etapa de la filosofía, sin embargo, este empeño de reforma lleva en ciernes el anhelo por la revolución, y, a decir verdad, esta última noción ya contiene una carga conceptual, pues se entiende como se hace en la Filosofía de la ciencia, y para que este concepto tenga sentido se necesita integrar la idea de paradigma como la cita Thomas Kuhn.

Antes de Kuhn, paradigma era entendido como Experimento o muestra ejemplar, en *La estructura de las revoluciones científicas*, el paradigma se le define como un experimento arquetípico siendo este un modo prototípico de solucionar el problema, de tal modo entonces se entiende que los practicantes de alguna disciplina se dedican a trabajar su objeto de estudio desde alguna perspectiva, decantando en una manera subjetiva de entender el fenómeno.

Los hombres que practican las disciplinas de conocimiento se entienden como adoctrinados, y tienden a resolver problemas cuyas soluciones refuerzan y amplían la validez del paradigma, en lugar de cuestionar la validez de superarlo, de esto ya se tiene un esbozo en el Teeteto:

Teeteto: Me parece que el que sabe una cosa, siente aquello que él sabe, y en cuanto puedo juzgar en este momento, la ciencia no se diferencia de la sensación (...)

Sócrates: Aunque se haya expresado de otra manera. El hombre dice, es la medida de todas las cosas, de la

existencia de las que existen, y de la no existencia de los que no existen. Tú has leído sin duda su obra<sup>1</sup>.

Este diálogo ofrece la enseñanza de la manera en que se van entendiendo los fenómenos del mundo, iniciando con la preponderancia de la experiencia sensible, así, de esta manera se da por hecho que al pensar en el perspectivismo de un paradigma se incurre en un subjetivismo. Kuhn señala que los paradigmas contienen un origen político y subjetivo, sin embargo, en la estructura de las revoluciones científicas, se cuentan 21 significados de la palabra paradigma, concluyendo que ésta significa un conjunto de ideas dominantes. Kuhn admitió este “error”, de cualquier modo, las definiciones giran en torno al conjunto de conocimientos válidos de la época.

Entonces, podría decirse en cierta medida que la “Reforma”, desde la perspectiva de Nicol, se articula con la idea de paradigma y se entiende como la superación de un paradigma, la superación es definida como el abandono de un pensamiento o actividad por otra para la realización de algo. Por ejemplo, la revolución industrial se dio por el cambio de modo de producción de la mano de obra masiva, por las máquinas de vapor, las cuales por un menor gasto de capital y tiempo obtenían más productos que los que podían hacer en ese determinado tiempo y por más capital un grupo de obreros. Lo que llevó a los protagonistas de ese momento histórico a modificar la manera de entender la producción industrial. De este ejemplo surgen dos aspectos: Comparación y Optimización.

La comparación como operación de la razón, sirve para mediar entre cosas, como si fuese una forma estadística a partir de comparaciones empíricas se establece una relación de semejanza entre entes. La optimización es el procedimiento de obtener el mayor provecho posible de un objeto o sujeto

---

<sup>1</sup> Platón, *Teeteto*, 184a. Los datos completos de las fuentes citadas en esta investigación podrán consultarse al final, en la bibliografía.

para los fines de quien piense la optimización. Articulando la comparación y optimización como condiciones de posibilidad del término revolución, se entiende que entonces en la filosofía se da una especie de cambio en el uso de los métodos, lo cual históricamente ha ocurrido, pero en términos de métodos o escuelas, sin embargo, esto no tiene nada que ver con el objeto de estudio como superación, es decir, los métodos se piensan en torno al objeto de estudio, con la finalidad de resolver determinada cuestión, pues si se diera la superación del objeto de estudio, la disciplina citada entonces habría concluido sus servicios para con la humanidad, y tendría que ser modificada hacia un nuevo horizonte, pues ya ha quedado resuelto el punto fundamental, y esto no ha ocurrido en ninguna disciplina, al menos por ahora. La superación es entendida como la acción que resulta de la optimización y comparación que se da para que exista un giro. Por lo que se representa de la siguiente manera:

Esquema de posibilidad del Giro			
Condición		Acción Generada	Denominación del proceso completo
Comparación	Optimización	Superación	Revolución

**Tabla 1.**

En este sentido, el aspecto ontológico que agrega Nicol al campo epistemológico se explica como la contemplación de una problemática, que analiza el problema de la filosofía, el cual era que desde Descartes (y aún desde los presocráticos) el problema era la posibilidad del conocimiento, y éste comparó la fenomenología reflexiva de Husserl -aquí ya muestra un primer defecto la definición, pues se retoma algo anterior para estudiar el fenómeno, esto ocurre en todas las disciplinas, pues no se

puede pensar algo de lo que no se tenga idea, como lo indica Nicol- con su interpretación de la metafísica de la expresión<sup>2</sup>.

Luego, la manera de entender una fenomenología de las situaciones vitales configurada también por el autor catalán, permitió más alcances que la fenomenología reflexiva, por lo que se llega a la inferencia de que una forma es “mejor” que la otra para determinado fin.

Por lo que la acción que la superación del paradigma no siempre lleva consigo una ruptura, sino una suerte de secuencia estructurada. Nicol piensa que conservamos aspectos anteriores de pensamiento, así como antes de la revolución industrial no había máquinas de vapor, incluso la misma definición, dice que hay giro, un abandono, pero no ocurre así, sino que es una asimilación de cuestiones y conocimientos. Por ejemplo, en el caso de la máquina de vapor fue en el cambio de método para una cosa que busca un objetivo, en este caso la mejora de la producción. Entonces este tipo de giro o revolución se da en el método, pero en el caso del objeto de estudio no cambia completamente, toda vez que lo que es ahora se ha debido por lo que ya ha sido, y esto servirá de plataforma para lo que habrá de venir.

Lo que cabe decir de esta definición de revolución de la filosofía es que forma parte de una conceptualización rígida que no es acorde realmente al proceso que se lleva un esquema de investigación cualquiera, cita cuestiones históricas muy notorias, pero extravía el proceso y hace una interpretación incompleta que puede hacer llegar a lecturas con un corte distinto del que Nicol hubiera buscado.

El uso de categorías surgidas de otras ciencias, es el de ser muletillas educativas para establecer orden en la enseñanza de la filosofía, pues cabe

---

<sup>2</sup> Sobre esta noción, volveremos más adelante en el capítulo 2.

decir que bastantes textos filosóficos son más bien dirigidos para especialistas y no para un público en general, por lo que revolución podría ser una muletilla que permite entender el objeto de la filosofía el cual comienza reconociendo que el Ser<sup>3</sup> lejos de ser un problema, antes bien es punto de partida<sup>4</sup>.

## **Dialéctica como eje de la investigación**

La configuración de la forma de entender este proceso, se centra a partir de lo que asevera Platón:

“Sócrates: La ciencia no reside en las sensaciones, puesto que, según parece, sólo por el razonamiento sobre las sensaciones se puede descubrir la ciencia y la verdad, y es imposible conseguirlo por otro rumbo”<sup>5</sup>.

El primer aspecto que configura la manera de entender el proceso del conocimiento en Nicol, es por medio de la interacción entre parlantes meditando acerca del razonamiento sobre las sensaciones, la dialéctica es un eje para la presente investigación: “Sócrates: Quizá no convenga examinar lo que buscamos desde el punto de vista de la ciencia y de la ignorancia, sino desde el punto de vista del ser y del no ser”<sup>6</sup>.

Unas páginas después en el Teeteto, surgen la tercera y cuarta directriz, los obstáculos y el diálogo:

---

<sup>3</sup> Esta manera de escribir el “Ser” con mayúsculas, se refiere al absoluto, al fundamento del conocer y de la existencia y es una confección que Nicol emplea para distinguirlo precisamente del ente (ser determinado).

<sup>4</sup> Nicol asevera en la *Crítica de la razón simbólica*: “La nueva vía (para la filosofía) se inicia declarando que el Ser no es problema, sino dato”, p. 160.

<sup>5</sup> Platón, *Teeteto*, 190a.

<sup>6</sup> *Ibidem*. 191a.

Teeteto: Que el juicio verdadero es la ciencia. El juicio verdadero no está sujeto a ningún error, y todos los efectos que de él resultan son bellos y buenos.

Sócrates: El que sirve de guía en el paso de un río, Teeteto, dice que el agua misma indicará su profundidad. En igual forma si entramos en la discusión presente, quizá los obstáculos que se presenten descubrirán lo que buscamos, mientras que, si no entramos, nada se aclarará<sup>7</sup>.

De este último fragmento surge el “piso” del camino que configura la vereda que seguirá Nicol.

Sócrates: (...) Así Teeteto, la ciencia no es la sensación, ni el juicio verdadero, ni el mismo juicio acompañado de explicación (...) Si en lo sucesivo, Teeteto, quieres producir, y en efecto produces frutos, serán mejores gracias a esta discusión; y si permaneces estéril, no te harás pesado a los que conversen contigo, porque serás más tratable y más modesto, y no creerás saber lo que no sabes<sup>8</sup>.

El proceder de la actividad creadora de conocimiento (o que al menos lo intenta), no se basa en el seguimiento de dogmas que parezcan juicios justos, ni a partir de percepciones que pretendan tener un carácter apodíctico, o lo que se crea como un discurso acabado. De esta manera Sócrates le dice a Teeteto que mediante la discusión (dialéctica) se puede “producir mejores frutos”.

De este diálogo se extraen las 4 directrices de la forma de interpretación:

- a) Razonamiento: Es la posibilidad epistémica del conocer que avanza desde lo anterior para lo posterior, la dirección de este camino no puede invertirse, aunque la impaciencia del afán especulativo lo piense de otra manera.

---

<sup>7</sup> *Ibidem.* 192a.

<sup>8</sup> *Ibidem*, 210b.



b) Ser: El ser es el tema central de la filosofía, se parte y se retorna a éste, pues es el fondo.

De aquí puede inferirse que todo pensar ya tiene un fondo ontológico, toda vez que ha arrancado invariablemente del ser, en cuanto punto de partida.

c) Obstáculos: Estos son parte de la investigación, para Aristóteles es un procedimiento dialéctico que tiende a la elección o al rechazo o también a la verdad y al conocimiento, donde a su vez el algoritmo de solución (si es que la hay) no es evidente al primer momento.

d) Diálogo: Este aspecto se divide en Apropiación y Naturaleza Dialéctica.

Naturaleza Dialéctica<sup>9</sup>: La forma de cambio, es lo único permanente dado que los entes han venido a ser y dejarán de ser. Pero también, por otra parte, se refiere a la forma natural de interactuar el logos.

Apropiación: Se entiende como una asimilación de los conocimientos de una obra para ser utilizada en un contexto diferente no necesariamente fuera del campo de estudio para el que fue pensada. Este planteamiento de asimilación es lo que permite entender a Nicol, el contexto de sus trabajos que constituyeron el pilar de su sistema, este a su vez se divide en Intertextualidad, Transtextualidad, Arquitextualidad, e Hipertextualidad.

Intertextualidad: Es el aspecto que rompe con la noción vulgar de revolución, pues ésta se da como la relación entre dos textos de manera histórica o contemporánea que a su vez influyen en la comprensión del texto.

A propósito de esto, la tesis de Bajtfín sostiene que, antes, todo emisor ha sido receptor de otros textos, y que estos se aplican cuando el emisor escribe sus

---

<sup>9</sup> Todavía en la primera versión (1946) de la *Idea del hombre*, Nicol consideraba a la dialéctica como una propiedad indistinta entre la naturaleza y la interacción entre los hombres. No es sino hasta la publicación de la segunda versión de *La metafísica de la expresión* (1974), donde éste asevera que dialéctica es una propiedad exclusiva del ser humano, en virtud de que representa la forma natural de operar de la razón. Cfr. *Crítica de la razón simbólica*, p. 18ss.

textos, estableciendo de esta manera un diálogo con estos emisores anteriores, entonces la lectura de Nicol que se presenta en esta investigación es el diálogo que mantiene con Husserl, Platón, Cassirer, Kant, Heráclito y Parménides reconociendo una intertextualidad su esta obra.

Transtextualidad: Para Gerard Genette, es el suelo del que se fundamenta la trascendencia de un texto desde diversas perspectivas literarias.

Arquitextualidad: Del mismo Genette, se entiende como una serie de categorías a las que el texto se somete, como el tipo de redacción, es decir, Nicol es un pensador técnico que hace uso de lenguaje filosófico avanzado, por lo que en una lectura ordinaria podría malentenderse su pensamiento.

Lo hace solo en algunos casos, pero cabe señalar que es imposible, pues el mismo lenguaje ya contiene una carga intencional.

Hipertextualidad: Este aspecto es más bien ideal porque es un reconocimiento de las notas que hace Nicol, sobre los temas que investiga. De esta manera quedan articulados los aspectos fundamentales del instrumento que servirá de intérprete en torno al pensamiento de Nicol a propósito del pensamiento científico.

La dialéctica planteada se diferencia de otras, por el aspecto de no entender como a la contradicción como una forma de dialéctica numérica (materialista) que se vería esquematizada de la siguiente manera:

$$1 + (-1) + -(-1) = 1$$

## **Esquema Materialista**

Donde el 1 se entiende como la afirmación, el -1, como la negación y el -(-1) como la negación de la negación, obteniendo una superación de la contradicción, Bajtín y Sócrates brindan a la dialéctica utilizada el aspecto de la Asimilación mediante el diálogo que si pudiera ser representada, esta será la suma de los esfuerzos de pensadores por esclarecer una cuestión, hasta el más humilde intento por llegar a la ambicionada verdad, es significativo, pues la filosofía es producto del diálogo entre los diferentes pensadores en diferentes épocas.

Con todo, la estructura del discurso nicoliano se debe entender como eje de nuestra investigación, pues piensa al logos justamente como dialéctico, “es dialéctico porque se da”<sup>10</sup>. Y a propósito de esto se dice en el *Fedro*

Sócrates: Porque es que es impresionante, Fedro, lo que pasa con la escritura, y por lo que tanto se parece a la pintura. En efecto, sus vástagos están ante nosotros como si tuvieran vida; pero, si se les pregunta algo, responden con el más altivo de los silencios. Lo mismo pasa con las palabras escritas. Podrías llegar a creer que lo que dicen fueran como pensándolo; pero si alguien pregunta, queriendo aprender de lo dicho, apuntan siempre y únicamente a una y la misma cosa. Pero, eso sí, con que una vez algo haya sido puesto por escrito, las palabras ruedan por doquier, igual entre los entendidos que como entre aquellos a los que no les importa en absoluto, sin saber distinguir a quiénes conviene hablar y a quiénes no. Y si son maltratadas o vituperadas injustamente, necesitan siempre la ayuda del padre, ya que ellas solas no son capaces de defenderse ni de ayudarse a sí mismas<sup>11</sup>.

Este diálogo piensa que la escritura es engañosa, lo que se toma de esto es que las palabras por sí mismas como exposición comunican algo que es

---

<sup>10</sup> Nicol, *Crítica de la razón simbólica*, p. 197.

<sup>11</sup> Platón, *Fedro*, 227a.

difícil de descifrar si no se cuenta con un intérprete que permita una mejor comprensión de eso que se discute.

La consecuencia de no interesarse por la construcción del pensamiento puede derivar en la manera de pensar situaciones lineales y constantes, que se entienden como Filosofía pre-socrática o medieval por ejemplo, son necesarias para introducirse al pensamiento y para facilitar la organización de los trabajos filosóficos, pero debe usarse con prudencia, pues para la filosofía, son de fundamental importancia los procesos de pensamiento, J. Ackrill piensa que, si bien la física aristotélica ya no es válida para la física contemporánea, es importante estudiar la manera de razonar de Aristóteles para entender su sistema filosófico.

Por esta razón son importantes los impulsos y perspectivas que impulsan a Nicol hacia determinadas cuestiones, pues él ya ha entendido su propia obra, pero no así los lectores. Así es que el instrumento de esta investigación, se concibe como dialéctico, en el entendido de que se dialogará con el autor catalán y con otros autores afines a los problemas del conocimiento, teniendo como peculiaridad, sobre todos los demás, el reconocimiento del hecho del ser como punto de partida en toda dubitación y como condición de posibilidad del conocimiento en general.

En la presente investigación, si bien está constituida por cinco capítulos, no obstante, vale la pena aclarar que en el interior de la misma se desarrollan tres momentos fundamentales a través de los cuales se intenta mostrar la posibilidad de la unidad del conocimiento científico a partir de Eduardo Nicol. El primer momento está marcado por lo que el autor denomina "los principios de la ciencia". El segundo momento está marcado por la recuperación del ethos vocacional como principio existencial de la ciencia. Y el tercer momento está marcado por la definición de carácter técnico de

la ciencia. Cada uno de estos momentos representan sendas vías que, en efecto, hacen patente la factibilidad de la unidad de las ciencias.

## CAPÍTULO 1. LA PROBLEMATICIDAD DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

### La definición de ciencia

Definiciones de ciencia hay de sobra, sin embargo, lo fundamental reside en que estas sean acordes a lo que se hace en la investigación científica. Así mismo, hay diversas posturas sobre lo que hace la ciencia, Ruy Pérez Tamayo la define como: “actividad humana creativa, en la que su objetivo es la comprensión de la naturaleza y cuyo resultado es el conocimiento obtenido por medio de un método científico organizado en forma deductiva y que aspira al consenso entre individuos técnicamente capacitados”<sup>12</sup>.

De Thomas Kuhn (2013) en su obra *La estructura de las revoluciones científicas*<sup>13</sup> surge el aspecto histórico como factor que condiciona la actividad científica de tal modo que incluso impone la pauta de aquello que se debe investigar. La figura del paradigma en su definición más aceptada<sup>14</sup>, es la postulación de determinadas premisas científicas que ofrecen problemas y soluciones a una comunidad científica.

### Problematicidad estructural

De Husserl y Nicol se obtiene la manera de entender a la filosofía como ciencia rigurosa, aunque aquí surge un primer problema estructural debido a que la ciencia como componente tiene un objeto de estudio que se

---

<sup>12</sup> Pérez, R., *Ciencia, ética y sociedad*, p. 50.

<sup>13</sup> Kuhn, *La Estructura de las Revoluciones científicas*, *Passim*.

<sup>14</sup> El texto *La Estructura de las revoluciones científicas*, cuenta al menos 22 definiciones de lo que es un paradigma, lo que provocó discusiones en el mundo académico acerca de lo que significaba este término. La discusión se terminó imponiendo una definición consensuada que era acorde a la mayoría del pensamiento de Kuhn, a pesar de su desagrado y dicha definición es la que se ocupa en esta investigación.

convierte en el centro de sus investigaciones. El objeto de estudio define la investigación, las matemáticas por ejemplo tienen por objeto estudiar las entidades abstractas como los números, figuras geométricas entre otros. La filosofía tiene como objeto de estudio original<sup>15</sup> la realidad y composición del mundo a partir de la naturaleza y han surgido diversidad de estudios sobre sus características, de manera general es entendido como la condición de posibilidad de todo ente, sin embargo, solo se sabe objetivamente eso, lo demás son hipótesis que no han sido probadas. En la historia de la filosofía contemporánea, surge el círculo de Viena donde siguiendo a Hume intentan suprimir todo rasgo de metafísica, sin embargo, entendieron que es imposible debido a que en los más radicales presupuestos neo-positivistas el Ser y la cuestión metafísica eran ineludibles.

Y para ello basta citar el principio de identidad de la lógica clásica donde:

A es idéntica a sí misma

En este sentido A ya necesita del ser para poder articular el resto del enunciado, ello lleva a la conclusión que el Ser como posibilitador de la realidad es ineludible, sin embargo, ¿qué puede decirse de algo que no se puede verificar ni medir?, lo cual es el rasgo de una ciencia exacta o al menos de una ciencia inductiva.

Los axiomas de Peano (1889)<sup>16</sup> ejemplifican lo inductivo en una ciencia deductiva y sostienen que:

---

<sup>15</sup> La filosofía surge por la especulación acerca del origen del mundo y de las cosas en general, por ejemplo en Heráclito y Parménides. El Ser entonces se pone a discusión y centro de las especulaciones filosóficas, desde Sócrates, Platón, Aristóteles, Spinoza, Kant, Hegel, Heidegger, Deleuze. Aunque han surgido otras perspectivas acerca de otros temas, esta se convierte en "Filosofía de *n* cuestión". Pero para que la filosofía en sí misma sea una ciencia rigurosa tiene que definir a su objeto de estudio real, el Ser, el problema es que en casi 2500 años de tradición esto no ha sido efectivo, toda vez que a éste se la ha concebido como algo ausente u objeto de llegada.

<sup>16</sup> Se citan en la fecha original de la publicación ya que no han tenido cambios y siguen funcionando como fundamento de la aritmética elemental.

- 1) El 1 es un número natural, entonces 1 está en el conjunto  $N$  de los números naturales.
- 2) Todo número natural  $n$  tiene un sucesor  $n+1$
- 3) El 1 no es el sucesor de ningún número natural.
- 4) Si hay dos números naturales  $n$  y  $m$  con el mismo sucesor, entonces  $n$  y  $m$  son el mismo número natural.
- 5) Si el 1 pertenece a un conjunto de números naturales, y dado un elemento cualquiera, el sucesor también pertenece al conjunto, entonces todos los números naturales pertenecen a ese conjunto.

Estos axiomas se fundamentan en la comparación y medición sensible, que permite verificar que estas afirmaciones son verdaderas, sin embargo, el axioma solo se verifica por experiencia al inicio, debido a que hay actualmente elementos más refinados que pueden demostrar esto, sin embargo, lo que aquí se necesita para analizar es la experiencia original y esta pertenece a la experimentación primaria<sup>17</sup>.

La experimentación primaria, surge del pensar sobre Newton y su *Philosophiae naturalis principia mathematica*, pues la versión oficial indica que Newton descubrió todo de manera lineal y sin ningún problema, pero después confiesa que realmente todo fue desordenado y lo que conocemos públicamente es una versión diferente al trabajo original, y en parte es necesario porque Hume al hacer lo mismo. Lo nocivo surge cuando se piensa que el proceso de investigación<sup>18</sup> es lineal y ordenado.

---

<sup>17</sup> Este término para el propósito de esta investigación, se entiende como la manera en la que se verifica el conocimiento antes de una institucionalización académica o de otro modo, el cómo realmente se descubrieron las cosas.

<sup>18</sup> Se entiende en este contexto a la investigación cuando se está resolviendo un problema, debido a que por definición un problema es la situación en la que el algoritmo de solución no es evidente, ni está dado al primer momento, por ello entonces un estudiante que demuestre el teorema del binomio no está realmente resolviendo algo, pues ya cuenta con herramientas para realizar esa tarea. No es el caso por ejemplo de la suma de Riemann que se encuentra como hipótesis para la investigación actual, ya que incluso quien lo resuelva será acreedor al reconocimiento internacional.



De este análisis se obtiene que para que sea una ciencia estricta la filosofía se necesita la medición y la comparación al menos como manera de falsear los resultados, y el Ser no cuenta con esas características por lo que el objeto de la filosofía no es posible de ser verificado en este sentido. Y de esta manera no puede ser una ciencia exacta, es así como la filosofía se convierte en la disciplina que no ha podido captar a su objeto de estudio, condenando a que la profundización en este sentido, perceptivamente se entienda como un retroceso, basta ver la historia de la filosofía en su curso se ha llevado como una discusión y contradicciones entre los pensadores<sup>19</sup>.

Estos son algunos de los rasgos problemáticos<sup>20</sup> que tiene la filosofía, Hannah Arendt decía que ella no se consideraba filósofa porque no estudiaba el tema central de la misma, por eso optaba por definirse como politóloga, en este mismo sentido es necesario hacer esa distinción ya que el pensamiento metafísico no es lo más adecuado para analizar cuestiones que son medibles, la problematicidad del conocimiento científico, requiere una inmersión en la naturaleza cognoscitiva del conocimiento.

En este punto la filosofía en sí, desde la perspectiva de Nicol, tiene como objeto central al Ser, pero analizarlo parece imposible, porque, aunque se afirmen cosas de éste, solo se encuentran en calidad de especulación sobre las cuales el andar es arriesgado y se desviaría del tema central de estudio, el conocimiento científico. El problema estructural hace patente la necesidad de pensar una manera coherente para estudiar el conocimiento científico por lo que esta respuesta obliga a salir del marco de esta forma de hacer filosofía clásica. El marco y alcance de esta investigación no se ubica entonces en el pensamiento filosófico-metafísico, sino que requiere de la llamada filosofía de la ciencia.

---

<sup>19</sup> Como Parménides a Heráclito, Aristóteles a Platón, Hegel a Marx entre otros.

<sup>20</sup> Las otras disciplinas también los tienen, sin embargo, el de la filosofía es un problema estructural.

## Ejes de la definición de ciencia

Se toma como punto de partida el pensamiento de Ruy Pérez Tamayo<sup>21</sup> debido a su trayectoria en el mundo de la investigación científica. Jaime Balmes decía que cada disciplina tiene su propio método, esta es la razón por la que se decide analizar de este modo al objeto de estudio que es el conocimiento científico. Se toman en cuenta los siguientes ejes:

El primer eje se direcciona en la ciencia como actividad humana, por ello entonces hereda los sesgos y limitaciones.

- I. La comprensión como parte del proceso de análisis, lo que también implica el uso de representaciones para ejemplificar lo que se estudia.
- II. El método como la manera de investigar, sin embargo, este se configura de diversas maneras debido a la naturaleza cognitiva de cada disciplina.
- III. El individuo técnicamente capacitado, es la manifestación de que en la ciencia es necesaria la técnica como habilidad disciplinar.
- IV. La historia como contribución de Kuhn, ya que los paradigmas constan de afirmaciones que son contingentes y por ende sustituible por otras mejores a los fines.
- V. La idea de paradigma misma como conjunto de saberes validos en una época, aunque se tratará con cautela esta definición, pues también está presente el realismo.
- VI. La heurística y la pragmática, la primera funciona como elemento de espontaneidad para las soluciones, mientras que la segunda es la manera implícita sobre la cual reside el avance propio de la ciencia independientemente de cuales sean los fines.

---

<sup>21</sup> Médico patólogo e inmunólogo, investigador, divulgador de la ciencia y académico mexicano. Es miembro de la Academia Mexicana de la Lengua y de El Colegio Nacional. Fue Premio Nacional de Ciencias y Artes en 1974.

Estos ejes son un indicio sobre el tratamiento que tendrá el problema, esto es un diagnóstico diferenciado ya que se van descartando vías sobre las que no se va a ahondar, precisando entonces el problema y la manera de estudiarlo.

### **Problema de estudiar las ciencias.**

Este problema surge pues al tratar el conocimiento científico, por obviedad este habla de conocimientos de las ciencias, tomando en cuenta el eje 3, el individuo tiene que estar técnicamente capacitado, lo que implica que debe tener una formación disciplinar en aquello que se está estudiando. Con esto no se le está negando tajantemente al público en general el hablar sobre ciencia, sino que para un estudio riguroso y académico son necesarios más elementos que los que aparentan, inicialmente para sostener los presupuestos metodológicos, sobre todo para evitar caer en pensamientos pseudocientíficos<sup>22</sup> o en sesgos epistemológicos<sup>23</sup>.

Dentro del problema citado surge la dificultad de la validación y la firmeza del conocimiento que se está analizando, esto se define como una imagen mental que a su vez es un obstáculo epistemológico pues no se involucra el investigador con el proceso de conocimiento lo cual merma la certeza del escrito en cuestión. De esta manera en conjunción con el eje 6 se opta por la utilización de la matemática educativa como disciplina eje, ya que esta

---

<sup>22</sup> La pseudociencia son las afirmaciones que se llaman científicas, pero no son verificables a partir de los métodos de falsación de cada disciplina, además de ser enunciados vagos o in-falsables, y que además se niegan a la crítica de expertos.

<sup>23</sup> No se busca quitar la voz al público en general, sino que se debe prestar atención al conocimiento científico, pero si se quiere superar la visión que otorga la divulgación científica, es necesario recurrir al conocimiento técnico de cada disciplina. El ejemplo se está viviendo en la cotidianeidad de México pues ante un problema que requiere de la capacidad técnica del sector científico ha habido sujetos que han inventado cuestiones carentes de validez epistemológica.

es una ciencia inductiva que se estudia el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en los niveles básicos.

El estudiar al conocimiento científico en general, surge una cuestionante, debido a que éste es solo una manera de unificar una actividad, esto se ejemplifica en lo siguiente, existen los oficios como descripción abstracta para describir una actividad laboral, pero su existencia concreta está compuesta al menos por dos factores, el conocimiento técnico y el ejecutante. Entonces el oficio es una forma abstracta de referirse a determinados trabajadores, pero su existencia concreta o sensible está en el carpintero o el plomero.

Este razonamiento es antiguo y pertenece a John Locke y David Hume, pues en su *tratado* reconoce que para hablar de los números se requiere de una abstracción<sup>24</sup>, por lo que al pensar el número 5, este en sí es una entidad compleja, pero concretamente se puede representar con cinco piedras<sup>25</sup>, con esto no se quiere decir que lo que no se ve no existe, sino que al ser abstracciones entonces ya son representaciones y no realidades concretas. No por este hecho las representaciones son inválidas, pero su rango de acción debe estar mediado por este hecho.

El conocimiento científico en general es sólo una forma abstracta de referirse al conjunto de conocimientos derivados de las ciencias, pero en sí misma la palabra necesita de las ciencias concretas para poder definirse, por este hecho la definición de ciencia no es unitaria pues cada disciplina la entiende a su modo de ver el conocimiento, las matemáticas optan por

---

<sup>24</sup> En su sistema él lo llama como idea compleja. Por lo que Hume dirá que las ideas y las impresiones parecen siempre corresponderse las unas a las otras. "Esta circunstancia me parece notable y atrae mi atención por un momento". Hume, *Tratado de la naturaleza humana*, p. 66

<sup>25</sup> Por ello es importante la idea de la experiencia primaria, ya que con piedras fue como originalmente se demostraron los axiomas de Peano, que por esta razón existe la discusión sobre si el cero es un número natural o no, pues en el sentido abstracto si formaría parte de este conjunto, pero en la demostración sensible no es evidente, solo para representar una ausencia. Que a sí mismo se da este problema en la enseñanza de los números negativos ya que hasta ahora sólo se puede ejemplificar concretamente con la temperatura o las deudas.

ser deductivas y la medicina inductiva. El sesgo de estudiar varias es que no existe la evidencia epistemológica a menos que se tenga la formación técnica, aunque aun así es posible cometer errores al definir las ciencias.

Pérez Tamayo (2008) sugiere la definición del empirismo radical y el moderado, el primero lo sugiere para las ciencias inductivas y el otro para las deductivas, porque toda ciencia tiene su tipo de experiencia que no es la misma para la cada una.

La problematicidad significa entonces que no se puede realizar una definición estrictamente unitaria para cada ciencia, pues cada una tiene sus métodos, entonces los caracteres lógicos se pueden extraer como los de un conjunto bajo una regla de correspondencia.

$A = \{x|x \text{ es una disciplina científica}\}$

La regla significa que los elementos del conjunto A deben tener la característica de ser una disciplina científica, por ello entonces la unidad y transversalidad de la ciencia debe estar dada en el aspecto lógico, pues la característica del conocimiento científico por sobre los otros, es su construcción en el ámbito lógico mediante una investigación. Por lo que prescindir de la lógica en este sentido sería optar por una opción pseudo-científica que nada tiene que ver con el conocimiento científico.

Un conjunto es una colección bien definida de objetos, llamados elementos que tienen al menos una característica común, por lo que necesariamente para relacionar dos objetos bajo un término es necesaria la presencia de un rasgo común si se está hablando de un conjunto, en este sentido las ciencias necesitan uno o más elementos en común para poder relacionarlos de esta manera. Siguiendo este razonamiento, es necesario encontrar los elementos comunes que tienen las ciencias.

Como elemento previo está el criterio de demarcación, que es el análisis de los límites de la ciencia, es importante señalar que para cada ciencia son diferentes, esta es otra razón por la que la unidad es complicada al menos en el sentido epistemológico no por ello imposible, para esta investigación se entenderá a las ciencias en tres grandes grupos, las ciencias naturales, sociales y formales<sup>26</sup>. Para delimitar los alcances de cada ciencia es necesario:

- 1) Hipótesis que sean verificables.
- 2) Fundamentos basados en evidencia científica
- 3) Uso del método científico<sup>27</sup>

El desarrollo científico también es generador de teorías científicas que deben cumplir con lo siguiente según observaciones de Popper:

No hay fuentes últimas del conocimiento. Debe darse la bienvenida a toda fuente y a toda sugerencia; y toda fuente, toda sugerencia, deben ser sometidas a un examen crítico. Excepto en historia, habitualmente examinamos los hechos mismos y no las fuentes de nuestra información<sup>28</sup>.

Consistente: No debe presentar contradicciones lógicas en cuanto a su estructura.

Delimitada: Sólo se encarga de explicar determinado conjunto de fenómenos

Falseable: Lakatos (1976) sostiene que la actividad científica es un ámbito en el que combaten diversas teorías donde cada una busca explicar de mejor manera las cuestiones que sus teorías rivales no. En este sentido, es cierto pues lo que se realiza en la ciencia son modelos representativos que

---

<sup>26</sup> Esta clasificación, de hecho, la reconoce y es aceptada por Nicol. Cfr. *Reforma de la filosofía*, p. 75.

<sup>27</sup> El uso del método científico es relativo, pues no siempre se cumple tal como está redactado, ya que los objetos de estudio suelen poner a prueba la heurística de los investigadores.

<sup>28</sup> Popper, *Conjeturas y refutaciones*, p. 51.

permiten explicar las cosas. Aunque las representaciones sean los elementos con los que el investigador se relaciona, esto no reduce el valor epistemológico de un planteamiento. Este falsacionismo requiere tener una visión realista acerca de la manera en la que se deja una teoría Lakatos (2007) sugiere que la falsación ingenua consiste en pensar que solo la falsación de teorías no es suficiente para abandonar determinado programa de investigación.

Además, la aceptación de experimentos importantes para el abandono de una teoría se da cuando ya se ha aceptado un paradigma y ello se le asigna la importancia y esto es una conexión con la idea de paradigmas de Kuhn. Entonces las teorías deben estudiarse en conjunto, no al mismo tiempo, pero si tienen que entenderse como relaciones de conocimiento siendo entonces las teorías resultadas de otras ya existentes en su discusión.

Reproducible<sup>29</sup>: que los resultados puedan realizarse por cualquier investigador e indefinidamente.

Corregible: Que este abierta a la crítica.

No absolutista: No sostiene una verdad última.

Estos criterios son importantes porque marcan el plano sobre el que es posible la investigación científica en cuanto a sus alcances, ya que es una disciplina humana y por esta razón hereda los sesgos y limitaciones que tiene el ser humano. El criterio de demarcación actualmente está sujeto a postulados sociales, metafísicos y culturales, porque cada tiempo tiene sus propias exigencias y necesidades.

Los elementos comunes de las ciencias serían los siguientes:

La investigación

---

<sup>29</sup> Actualmente existen experimentos que no se pueden replicar, a ese problema se le denomina crisis de la replicabilidad.

Es la actividad enfocada a la obtención de nuevos conocimientos y su práctica en la solución de problemas de diversas índoles por medio de un método, por su objeto de estudio se cita 2 tipos primarios

- a) La investigación básica: busca comprobar e indagar los conocimientos de tipo teórico sin pensar acerca de sus aplicaciones fácticas. Se basa en el desarrollo de principios y leyes.
- b) La investigación aplicada: Uso de los conocimientos en la práctica para beneficio de diversos propósitos concretos.

Hay diversas clasificaciones por el tratamiento de la información, variables, extensión del estudio, ubicación histórica, por las fuentes<sup>30</sup> y el objeto de estudio. El objeto configurará la investigación primordialmente.

### Método Científico

Es una herramienta para la obtención de conocimientos que se caracteriza por el uso de:

Observación: Es la obtención de información por medio de la vista, sin embargo, es necesario para ello una formación técnica que permita saber qué es lo que se observa, pues sin ello las cosas no serían observables. La experiencia se incorpora como orientación frente a la observación, solo que esta estará condicionada por el objeto de estudio, ya que si se recurre solo al sentido estrictamente la radiación por ejemplo no sería visible dado que se encuentra fuera del espectro de visión humano.

Es mediante este paso que se ubica la problemática que se pretende estudiar y también para entender en qué contexto y situación se están dando los hechos.

---

<sup>30</sup> Se refiere a que este tipo de investigación se refiere al involucramiento con el objeto de estudio, ya que es diferente hacer investigación a partir de un informe que hacer la investigación directamente con aquello de lo que se redacta el informe.



## Experimentación

La experimentación generalmente se asocia con las ciencias experimentales, pero si bien es cierto al ser un componente de la heurística, pues mediante la experimentación como operación cognitiva, se buscan soluciones a determinadas dificultades, si no estuviera presente este componente heurístico en todo el pensamiento científico se tendría una sola línea de trabajo, pero en las ciencias hay posturas encontradas acerca de sus propios temas, esta es una crítica propia al método, ya que no se debe llevar hasta el radicalismo de Feyerabend pero el método no siempre se cumple al pie de la letra por que se deben realizar modificaciones según el propósito de la investigación y también por variables que surgen espontáneamente o no se habían tomado en cuenta. Esto suele darse cuando se da una situación problemática en la que no hay algoritmos de solución.

La definición de problema ocupada en esta investigación es de Aristóteles, pues se le entiende como una situación en la que el algoritmo de solución no es evidente inicialmente. Esta es también parte de la crítica de Bacon al propio Aristóteles, debido a que en el silogismo no hay nada nuevo que descubrir debido a que este ya contiene toda la información necesaria y lo que vendrá después solo serán afirmaciones particulares, pues ya se ha enunciado la verdad universal. La inducción entonces se encarga de buscar más en el tema, sin embargo, este proceso como se ha mencionado ya, puede llevar años, pues no hay un camino preestablecido inicialmente, esto es un indicio para comenzar a sostener que la inducción está presente en las ciencias en general porque es indagación esencialmente<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> La indagación disciplinar es el inicio de la experiencia que se da en cada campo de conocimiento.

La probabilidad es una rama de las matemáticas que estudian los sucesos y eventos en su certidumbre, se expresa entre 0 y 1, donde el primer número significa que es improbable y el segundo es un hecho que no está en duda. Y ahí interviene el azar dado que exista la misma posibilidad de que ocurra cualquiera de los eventos simples. Para esta experimentación se suelen ocupar las frecuencias por medio de experimentos, en el ámbito deductivo, el conocimiento reside en el hecho de que se repita el resultado.

Las variables son los cambios que puede haber en el desarrollo del experimento. Se experimenta sobre lo que es probable por eso el pensamiento probabilístico está presente durante la experimentación de un supuesto, bajo la siguiente forma

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

Donde  $P(E)$  es la probabilidad de que ocurra el evento E, y  $n(E)$  son los casos favorables y  $n(S)$  el espacio muestral<sup>32</sup>.

## **Medición**

Es la comparación que se realiza mediante una unidad de medida para determinar las veces que está contenida la unidad en determinada medida, habiendo dos maneras de medir

Medición indirecta: Se obtiene mediante la comparación de otras magnitudes en el cálculo, por ejemplo, la obtención de la altura de un edificio por medio de razones trigonométricas.

---

<sup>32</sup> Espacio muestral se define como todos los resultados posibles que pueden existir en un experimento.

Medición directa: Esta se realiza comparando al objeto mediante el instrumento de medida, como medir un lápiz en una regla graduada.

### Hipótesis

Es una proposición que se formula a través de información, que no está confirmada, pero propone la respuesta a un problema con fundamento científico, en su elaboración se involucra la heurística pues es un mecanismo que permite proponer nuevas soluciones a problemas que no pueden ser contestados por una formación no flexible. Su veracidad debe estar puesta en la experimentación para su corroboración, corrección o rechazo. Popper (1959) sugiere que debe existir falsabilidad en la teoría y si esta no puede ser puesta a prueba entonces es pseudo-científica porque se queda en la esfera de la especulación. La hipótesis es la explicación que condiciona a una investigación

### Comprobación

Es la comparación de los resultados con la hipótesis y sirve para verificar si es verdadera o falsa dicha afirmación.

De manera general, el método científico dependiendo el texto se consulte puede tener más o menos pasos<sup>33</sup>.

Los otros componentes de las ciencias son:

Leyes científicas: Proposición que afirma una relación entre variables, a modo de ser una norma constante, que se expresa en lenguaje formal o en el propio de la disciplina en que haya estructurado.

Teorías: Es el conjunto de conceptos observables o cuantificables que muestran relaciones entre observaciones de determinados conceptos. Están

---

<sup>33</sup> Los resultados deben ser revisados por otros especialistas en la materia, para proporcionar credibilidad al estudio.

compuestas por la hipótesis, el método científico y su impacto se determinan por el número de hecho que puedan explicar.

### Modelos científicos

Son las representaciones gráfico-visuales que permiten ver fenómenos y procesos con el propósito de analizarlos, se pueden proponer soluciones desde esta perspectiva y llevarlas a cabo en una experimentación.

### Consenso

Es el acuerdo que existe entre una comunidad científica sobre un tema, que debe basarse en presupuestos metodológicos y no personales.<sup>34</sup>

Este esbozo de los componentes de la ciencia, muestran las perspectivas que se pueden tomar acerca de específicos tópicos en su estructura y precisamente por su análisis no es posible elaborar una teoría unitaria en el ámbito epistemológico que contenga todos los aspectos, debido a que la unidad suprime el carácter particular de cada ciencia, pero en la pragmática si se pueden conectar debido al fin último de la ciencia que es resolver los problemas de la humanidad.

La lógica proporciona un horizonte mediante la educación, ya que es ahí donde surge una articulación de saberes distintos, otro caso es la actividad gubernamental y la cotidianeidad, ya que al ser áreas de interés e involucramiento general se puede dar el dialogo además de que las problemáticas de estos sectores son de diversa índole y por ello nadie tiene una respuesta definitiva.

Esto ocurre porque la unidad solo puede ser simbólica como un eslogan o ideal científico en el que toda la investigación se hace en beneficio de la humanidad, sin embargo, en la investigación cotidiana de cada disciplina,

---

<sup>34</sup> Polémica Newton- Leibniz, en la que la comunidad científica de Inglaterra negó y rechazo las perspectivas de Leibniz pues no era miembro de la Royal Society.

sería demasiado complicado recurrir a todas las ciencias y mantener esa unidad en el ámbito metodológico, los temas de investigación no son los mismos que hace 50 años, dado que actualmente la ciencia ha alcanzado un alto nivel de especificidad. Cuando una investigación excede a un campo es necesario hacer uso de la interdisciplinariedad, en la que dos facciones de investigadores unen sus esfuerzos debido al problema de estudio que están enfrentando.

La filosofía académica comete omisiones respecto al pensamiento propio de cada disciplina, pues se piensa que los demás campos de estudio son mecanicistas al no tener una explícita filosofía, pero cabe recordar que, para ser pragmatista, por ejemplo, no necesariamente se tiene que saber lo que es el pragmatismo ni mucho menos aún conocer la vida y obra de William James. Por esta razón son importantes, los conceptos de experiencia y actividad cognitiva, pues estas están presentes en todas las áreas, ya que cada una tiene sus propios problemas de estudio. Esta es la razón por la que Popper, Lakatos, Feyerabend y Kuhn son antagónicos en algunos presupuestos metodológicos.

Cada ciencia piensa, lo hace a su manera y a sus fines, la unidad es complicada en este nivel, por ello solo se hace como un ideal en el que podría ser similar a la frase de Thomas Jefferson en la que sostiene que

“Quien recibe una idea de mí, recibe instrucción sin disminuir la mía; igual que quien enciende su vela con la mía, recibe luz sin que yo quede a oscuras”<sup>35</sup>.

Esto es una forma de entender la enseñanza desde una perspectiva romántica que si bien incita a la divulgación del conocimiento, poco orienta en la realidad cotidiana de la misma, esto mismo ocurre con la unidad a

---

<sup>35</sup> Jefferson, T. Carta a Isaac McPherson, 13 de agosto de 1813. p.1.

nivel técnico, pues un fenomenólogo no tendría nada que decir en términos financieros sobre la situación fiscal de México debido a que carece de la formación técnica<sup>36</sup>, el ejercicio de la ciencia es idealizado, para entender la ciencia se debe entender desde su naturaleza epistemológica.

Se ha mencionado previamente que no es posible establecer una teoría de la ciencia en general pues habrá desacuerdos habiendo tantas naturalezas epistemológicas del objeto y este problema no es nuevo ya que la discusión Descartes-Locke es una muestra de este planteamiento ya que el primero al ser matemático optaba por un origen de conocimiento racional, mientras que el segundo al ser médico consideraba que los sentidos eran los encargados de construir el conocimiento. Lógicamente se puede pensar en términos esenciales de la disciplina, pero las teorías de metodología de la investigación en general sólo se mantienen en ese nivel de abstracción.

El conocimiento científico es el producto obtenido de la investigación y su conforma del conjunto de enunciados lógicos verificado del análisis de hechos o experimentos que es crítico, fundamentado y universal. Este se sistematiza dependiendo de su disciplina de estudio.

Ante la necesidad de estudiar el conocimiento científico y su transversalidad (unidad), es necesario tener una herramienta para poder analizarlo como cualitativamente como desde el ámbito técnico, ya que la discusión interna en el conocimiento científico solo puede darse dentro de sí, ya que aquello que está fuera de la ciencia no tiene el mismo alcance epistemológico y por ello se podría errar en postulados inadecuados sobre lo que es la

---

<sup>36</sup> Podría hablar, pero sus palabras no pasarían de ser una opinión que carece de todo fundamento epistemológico de la disciplina en cuestión.

actividad científica que podría radicar en un pensamiento metafísico radical o en un cientificismo<sup>37</sup>.

Para realizar una apreciación justa sobre el conocimiento científico es necesaria una herramienta metodológica que se involucre en alguno de los aspectos posibilitadores de la transversalidad del conocimiento, como la actividad política, la educación y la cotidianeidad. En esta investigación se optará por analizar desde la educación al conocimiento científico en su transversalidad. La educación es un concepto general como lo es la ciencia, en esta hay niveles y saberes esenciales por disciplina ya que esta se encarga de la enseñanza de contenidos disciplinares, así mismo es necesario un involucramiento con alguna disciplina concreta.

Uno de los anhelos de este trabajo parte de la matemática educativa que es la ciencia que se encarga de la enseñanza de las matemáticas. La matemática educativa se configura desde dos perspectivas, la educación matemática en general y el currículo. De manera general comienza la matemática con un esquema de abstraccionismo progresivo, de manera general la idea que tiene, es que los estudiantes durante cada nivel educativo sean capaces de realizar abstracciones que necesiten más conexiones neuronales, es decir, que puedan desarrollar pensamientos complejos que les permitan acceder a conocimientos cada vez más elevados que les permitan poder desarrollar tareas de diversa índole cumpliendo con un perfil de egreso por nivel que a su vez esta evaluado por pruebas estandarizadas como PISA.

Con todo, el conocimiento se define como una construcción que se da a partir del involucramiento que tiene el estudiante con lo que se aprende, definiendo al docente como guía o asistente en el proceso de enseñanza-

---

<sup>37</sup> Racionalismo moderno que desprecia las formas de conocimiento distinto al de las ciencias experimentales. Además de tener la creencia en que la ciencia puede explicarlo todo, ya que la ciencia es un método de razonamiento sin embargo esta es limitada.

aprendizaje. En este sentido, Eduardo Nicol agregará lo siguiente: “Un hombre tiene o no tiene vocación de saber verdadero. En una crisis vocacional, no es la ciencia la que está en crisis, sino el hombre. Se dice que la situación actual es crítica. Parece que están quebrantados los fundamentos”<sup>38</sup>. De esta manera, amanece el empeño y la urgencia del proyecto nicoliano por darse a la búsqueda del fundamento del conocimiento en general, para así dibujar la posibilidad de la unidad del conocimiento científico, y una vía para este propósito es justamente a través de los “principios” de la ciencia.

## **CAPÍTULO 2. EN TORNO A LOS PRINCIPIOS DE LA CIENCIA**

### **Los principios de la ciencia como verdades de hecho**

---

<sup>38</sup> Nicol, *Crítica de la razón simbólica*, p. 140.



Los principios de la ciencia son estudiados por Eduardo Nicol con la intención de ofrecer un fundamento consistente a la filosofía y la ciencia en general, puesto que parte con un argumento que distará del resto de la tradición filosófica, el ser no está oculto, sino que “Hay Ser”<sup>39</sup>; es decir, el ser, lejos de ser un problema o algo que se encuentre ausente u oculto, más bien está presente. Desde luego, ésta es una aseveración delicada, pues si no se toma en su justa dimensión puede conducir a falsas interpretaciones. Sin embargo, el autor insistirá en que esta es una posición inédita en el marco de la tradición, toda vez que alude a presuntas verdades de hecho, como los principios. La insistencia de esto reside en que ni la historia ni la lógica son las ciencias principales, por ende, los principios de la ciencia no pueden estar en el rango disciplinar de estas áreas.

Por lo que sin rodeos Nicol menciona cuales son los 4 principios de la ciencia: “1° principio de unidad y comunidad de lo real; 2° principio de unidad y comunidad de la razón; 3° principio de racionalidad de lo real; 4° principio de temporalidad de lo real”<sup>40</sup>, para lo cual indica que no ha empleado ningún método o teoría, siendo que los principios deben de ser primitivos, ya que sería una contradicción que lo primitivo estuviera después de otros análisis<sup>41</sup>. Pero agregará Nicol que los principios no necesitan estar en la conciencia del científico para que su técnica o disciplina ofrezcan resultados.

Para plantear los principios, Eduardo Nicol señalará las cuestiones que considera que impiden percibir los principios, una de ellas son los planteamientos cartesianos que detecta en el pensamiento de Husserl y obviamente en el mismo Descartes, por ello dirá

---

<sup>39</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 366.

<sup>40</sup> *Ibidem*, p. 369.

<sup>41</sup> Esto tiene una relación con el estudio que Nicol hace del pensamiento de Henri Bergson en la *Psicología de las situaciones vitales*, puesto que ahí dirá que es un poco contradictorio que los datos inmediatos de la conciencia vengan después de un análisis que es mediato. Cfr. *Psicología...* p. 47.

La experiencia y la historia no pueden ser suspendidas, o puestas “entre paréntesis”, como en la epojé husserliana, o en la duda cartesiana. Los principios son primitivos, pero no se requiere que nuestra mente regrese a un estado “primitivo” de conocimiento para que pueda reconocerlos. En suma, la ciencia misma es un dato con el cual tenemos que contar de hecho cuando planteamos la cuestión de sus principios<sup>42</sup>.

Nicol va a considerar que las filosofías idealistas, desde Platón hasta Husserl, van a crear lo que se denominará como dualismo, el cual creará dos mundos que están interconectados, por ello sugiere: “Las tesis que se juzgan principales como el cogito cartesiano, son el fundamento de esa particular teoría y su misma pretensión queda desmentida por la particularidad”<sup>43</sup>. Nicol aquí indica que el fundamento debe ser común a las ciencias en general y no de la manera inversa, por lo que, agregará que “la verdad científica y el error científico tienen una base común”<sup>44</sup>. Lo que significa que el autor considera que las ciencias incluyen a los errores, justifica además el autor que la forma en la que los principios se revelan es mediante el análisis histórico-sistemático, por lo que existe por el mismo reconocida una relación con la *Idea de hombre*, ya que “La razón histórica no puede ser suficiente de manera estricta sino como razón ontológica, como una auténtica dinámica de la historia”<sup>45</sup>.

Lo anterior sugiere dos cosas, la primera, que la historia contiene un fondo ontológico que hace que la historia en sí misma no sea fundamento, y la segunda, que los principios residen previamente a toda consideración de corte teórico, por lo que además de tratar de la ciencia, están relacionados con la existencia. Sin embargo, Nicol desarrollará más adelante el fondo del conocimiento que subyace sobre la base de los principios. Nicol cuenta que

---

<sup>42</sup> Nicol, *Principios de la ciencia*, p. 370.

<sup>43</sup> *Ibidem*, p. 370.

<sup>44</sup> *Ibidem*, p. 371.

<sup>45</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 30.

los principios fueron detectados “indirectamente” por los filólogos, esto implica a juicio del autor que no han sido explorados los principios en el ámbito científico y filosófico. El pensamiento pre-socrático va a encerrar una fecundidad teórica que el autor considerará vital, puesto que pensadores como Anaximandro, Heráclito o Parménides desarrollaran una primera exposición precisamente de los principios, esto de algún modo lo contesta en la *Reforma de la filosofía* al decir que “El nacimiento ocurre sólo una vez; pero si la filosofía encuentra en el acto genético su razón fundamental, esta revelación es como un nuevo nacimiento”<sup>46</sup>.

Nicol considera que la idea de principios está conjuntada con algo que son los prejuicios, en torno al concepto sugiere que

Se confunden los principios con las hipótesis de teoría...Se confunden en la ciencia el nivel de los datos positivos y el nivel de las teorías... Se involucran en el cuerpo de la ciencia presocrática las declaraciones que hacen aquellos filósofos relativas a temas que no son científicos<sup>47</sup>.

A partir de esto Nicol considera que “el rigor del método no depende siquiera de la perdurable vigencia de las teorías que con él se elaboren. Los métodos de Newton eran bastante rigurosos; sus teorías han perdido vigencia, por lo menos parcialmente”<sup>48</sup>. Agrega entonces que el método no se caracterizará por sus resultados, sino por el rigor que éste tiene e incluso aclara que el conocimiento es objetivo, puesto que “Nadie evalúa la mecánica de Newton en función a la idea que él se forma de Dios, como supremo ordenador del universo. Examinamos la teoría en sí misma, prescindiendo de las creencias personales de su autor”<sup>49</sup>.

---

<sup>46</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 139.

<sup>47</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, pp. 375-376.

<sup>48</sup> *Ibidem*, p. 376.

<sup>49</sup> *Ibidem*, p. 377.

Nicol revelará que “el carácter científico de una proposición no depender de que sea verdadera”<sup>50</sup>, lo que sugiere que la ciencia no se define por tener verdades, ya que observa que la historia de la ciencia está llena de errores, este mismo autor insiste que es Tales de Mileto el primer el hombre de ciencia, pero sí de los primeros, por que intenta explicar las cosas en sí mismas sin intentar recurrir al mito, ya que “el carácter científico de una proposición depende de la forma de la pregunta que la origina, más que del contenido de esa respuesta que ella ofrece. La ciencia es una manera especial de preguntar”<sup>51</sup>.

Desde el libro de la *Psicología de las situaciones vitales*, Nicol comienza a elaborar una concepción acerca de la ciencia caracterizada no reducida solo la visión del conocimiento teórico, sino que cuenta todo el fenómeno completo, es decir la ciencia no existe sola en el vacío, sino que existe como un ejercicio de autoconsciencia o reflexividad del hombre, lo que a su vez significa que el hombre de ciencia debe cumplir con ciertas características para que se pueda hablar de ésta. Ahí comienza a introducir la importancia de la vocación<sup>52</sup>, por lo que dirá

En la vocación científica, el interés desinteresado por el objeto produce una liberación del sujeto. ¿De qué se libera el sujeto? Se libera del lastre de sí mismo, que le impide elevarse a la contemplación de las cosas en sí mismas y por sí mismas. Por esto la llamada “libertad del pensamiento” no es tanto el derecho que tenga un hombre a decir lo que le parezca, sino la capacidad vocacional, tremendamente responsable, de no decir lo que le parezca, sino la capacidad vocacional de

---

<sup>50</sup> *Ibidem*, p. 379.

<sup>51</sup> *Ibidem*, p. 379.

<sup>52</sup> Es sabido que la recuperación de la vocación como fuerza vital de la ciencia representa la maniobra principal de lo que el autor denomina ‘La reforma de la filosofía’ en los tiempos contemporáneos. Cabe, sin embargo, mencionar que sobre esta noción se insistirá en el tercer capítulo de la presente investigación.

lo que son las cosas, independientemente de lo que le parezca<sup>53</sup>.

Nicol sugiere que esta naciente vocación es necesaria para hacer ciencia, de hecho, más adelante ahondará en este aspecto, pero sí recalca que el factor de la vocación será incluso más importante que el aspecto epistemológico, continua el autor con un pequeño análisis del conocimiento, ya que sugiere que

Pero la ciencia es racional porque la razón que emplea está sometida a método y sistema... la corrección racional (lógica y metodológica) no garantiza por sí sola la verdad de una proposición, pero permite distinguir entre un error científico y una verdad no científica<sup>54</sup>.

La ciencia no va a tener todas las respuestas inmediatamente, pasará por procesos lentos de verificación los cuales pueden terminar en errores que permiten ir refinando las herramientas utilizadas a partir del ensayo y error, por ello la ciencia es sistemática a pesar de las verdades obtenidas, "Lo propio de la actitud científica es la advertencia de que los problemas que nos plantea la realidad son interdependientes, forman ellos mismos un todo coherente"<sup>55</sup>. Por ello en su *Psicología*, Nicol dirá que el azar no es como lo piensa el hombre comúnmente<sup>56</sup>, pues es una constante en la existencia y en el conocimiento también. De este modo, "La obra de la ciencia no será un manual de soluciones. En ciencia, en filosofía, no hay pensadores sistemáticos, al lado de otros que no lo sean"<sup>57</sup>.

Ahora bien, recuperando la idea de que los principios son, ante todo, verdades de hecho y no de teoría, consideramos indispensable hacer una breve aclaración y distinción al respecto. Esto es, desde la perspectiva de

---

<sup>53</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 380.

<sup>54</sup> *Ibidem*, p. 381.

<sup>55</sup> *Ibidem*, p. 381.

<sup>56</sup> Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 147.

<sup>57</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 381.

Nicol, existe una distinción cualitativa entre estas dos verdades, pues, por una parte, las verdades de razón pueden caracterizarse, ente todo por ser promovidas y producidas por la razón, en el entendido de que se encuentran siempre circunscritas a un espacio y a un tiempo, y cruzadas por dos vectores, uno, en el horizonte espiritual, y otro, en el horizonte histórico. Es decir, las verdades de teoría, siempre poseerán como nota dominante la historicidad, y la relatividad, en el entendido de que siempre se encuentran condicionadas por un antecedente teórico. Por ejemplo, pensemos por un momento en la teoría heliocéntrica, ésta propone que el centro del sistema solar está ocupado precisamente por el sol, y que los demás planetas, incluyendo la tierra, giran alrededor del mismo sol. Esta teoría no ha venido a surgir de la nada, sino que se encuentra antecedita y hasta cierto punto condicionada por la teoría geocéntrica, la cual le antecede más de mil años en el tiempo, y pugnaba por la idea de que la tierra era inamovible, y además, ésta se encontraba en el centro del sistema solar. Desde luego, al emerger la nueva ciencia, semejante teoría ya no pudo convincente, pues no alcanzaba a explicar todos los nuevos fenómenos que se descubrían frente al telescopio. Así, la teoría heliocéntrica puede explicarse solo bajo el antecedente de la teoría geocéntrica.

Este ejemplo nos descubre la secuencia de las verdades de teoría, las cuales, como hemos apuntado, se encuentran siempre anteceditas por alguna hipótesis, y su emergencia y validez se hace en medio de un contexto histórico. Siendo a su vez relativas, en el entendido de que su validez será, al igual que sus predecesoras, temporal y momentáneo. Hasta que advenga o surja una nueva teoría que permita explicar de una manera más convincente los fenómenos. Es en este sentido que las verdades de teoría siempre son creaciones hipotéticas. Nicol afirma: “Las verdades de la ciencia, sin meras hipótesis siempre sujetas a variación”<sup>58</sup>. Por esto, es

---

<sup>58</sup> Nicol, “Lenguaje, conocimiento y realidad”, en *Anthropos*, Extraordinarios 3, p. 169.

importante señalar que las hipótesis científicas son, ante todo, históricas, porque se vana engarzando en una especie de secuencia que va teniendo lugar en el mismo decurso del despliegue del conocimiento científico.

La historicidad de la ciencia, aun cuando la filosofía la ha descubierto recientemente, a decir verdad, es una nota que le ha distinguido desde la formulación de la primera hipótesis científica entre los filósofos presocráticos. Por esto el autor agrega, "la historicidad no es un rasgo adquirido por la ciencia recientemente, sino constitutivo de ella en general"<sup>59</sup>.

Ahora bien, por contraste a esta forma de la verdad, Nicol afirma que existen las verdades de hecho. Estas verdades, lejos de haber sido producidas por el ingenio o potencia de la razón, antes bien son precisamente hechos a partir de los cuales ha de partir toda elucubración teórica. Una verdad de hecho, no es una hipótesis, y en este sentido no es objeto de disputa o controversia. El autor afirma: "los hechos son como son, y nunca pueden ser objeto de disputa"<sup>60</sup>. Pues no se puede poner en discusión lo que es de suyo, pues no es un problema, no es una conclusión.

Justo por esto, las verdades de hecho, no son históricas, pues no han sido producidas como propuestas teóricas, sino que son datos, previos a toda conjetura, constituyen puntos de partida. Y como se ha anunciado, no son históricas, pues no han devenido como producto de una refutación o una verificación.

En suma, para Nicol las verdades de hecho han de poseer las siguientes características:

1° Han de ser *primarios*, y por tanto *comunes*; 2° *objetivos y reales*, no subjetivos ni teóricos; 3° *apodícticos*, y por ello

---

<sup>59</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 42.

<sup>60</sup> Nicol, *Crítica de la razón dialéctica*, p. 70

necesarios en el orden del ser y en el orden del conocer; 4º *fundamento de la existencia*, y no sólo de la ciencia<sup>61</sup>.

¿Qué tipo de hechos pueden reunir semejantes características? Por supuesto, no cualquiera. Los hechos que reúnen estas notas son precisamente estos que Nicol denomina como principios de la ciencia.

Nicol retoma a Heráclito que considera que el fundamento es el mismo para todos, pero también señala que “la segunda vista con que empezamos a considerar las cosas extrañas es ya la observación científica”<sup>62</sup> esto se relaciona con

El orden que yo proyecté sobre la realidad al captarla primariamente, antes de hacerme problema de ella; después de surgir el problema sigo firme en la creencia de que algún orden debía haber en la realidad misma, y que este orden podía ser descubierto por mi análisis; pero a éste ya no lo puedo llamar dato: es una hipótesis o una teoría. El primero es un dato en mí; al segundo lo llaman un dato de la realidad, el cual, a pesar de todo, estaría velado. La ciencia, pues, consistiría en la develación del dato<sup>63</sup>.

La filosofía ahora se propone desvelar justamente ese dato. Éste que siempre ha estado a la mano, pero que la metafísica se empeñó en ocultarlo. Exploremos, pues, brevemente, la definición y significado de cada uno de los principios de la ciencia.

## **Primer acercamiento a la facticidad de los principios de la ciencia**

---

<sup>61</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 444

<sup>62</sup> *Ibidem*, p. 383.

<sup>63</sup> Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 57.



El propósito de Nicol es demostrar que la búsqueda de los principios de la filosofía no corresponde a la filología, ni a la historia o alguna ciencia específica, sino a la filosofía misma, por ello dirá que los principios son inalterables, pues ¿cómo podría considerarse científico el orden de la realidad, por ejemplo?, esto porque con los conceptos que son inamovibles es posible hacer esta clase de observaciones al pasado. Dirá el pensador catalán:

Por definición los principios, han de ser inalterables. No pueden ser ahora, ni podrán ser más tarde, sino los mismos en que se asentó la ciencia desde su origen. De ahí resulta que el problema de los orígenes y el problema de los fundamentos son sistemáticamente complementarios<sup>64</sup>.

Cuando Nicol indicaba que el error y el acierto están fundamentados por los principios significa, que estos pertenecen por igual al horizonte de la historia de la ciencia, por lo que se puede ver que ambos tienen pertinencia en la construcción del saber, por lo que los “principios habrán de ser los mismos para la ciencia errónea y para la verdadera, para la pasada y para la actual”<sup>65</sup>. Por ello el autor asumirá el reto de demostrar que los principios están presentes en la filosofía desde siempre, ya que, a su criterio, éstos han caído en una especie de olvido. “La autoconciencia es para ella doblemente distintiva. Desde luego, ya advertimos que ninguna otra forma simbólica puede nacer declarando lo que ella misma es ya una actividad filosófica principal”<sup>66</sup>.

Ninguna ciencia puede definirse en tanto que ciencia por sí misma, puesto que la única disciplina que piensa la generalidad de la ciencia es la filosofía, ya que los principios primitivos se encuentran en el “orden existencial y vocacional”. Puesto que solo gracias a estos componentes se puede

---

<sup>64</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 410.

<sup>65</sup> *Ibidem*, p. 411.

<sup>66</sup> *Ibidem*, p. 411.

construir un sistema que permita construir teorías de cualquier tipo. Nicol agrega que “los hechos objetivos indican que la ciencia nace cuando el hombre actualiza por primera vez su capacidad de contemplar desinteresadamente el ser”<sup>67</sup>.

El pensamiento racional por sí solo no garantiza el hecho científico, sino que son necesarios otros componentes, estos principios deben cumplir con lo siguiente “Su posibilidad depende de que existan unas evidencias primarias, comunes y apodícticas, a las que podamos considerar como principios inalterables”<sup>68</sup>. Llegando a lo que Nicol definirá como la crisis del fundamento. El cual tiene algunas respuestas, las cuales sugerirán que este fundamento es irracional, Nicol contestará que eso es imposible y que el fundamento es racional debido a que la ciencia es unitaria y se funda en la capacidad de racionalización humana, pero, sobre todo, se funda en la regularidad del ser mismo. Es decir, la posibilidad simbólica de la razón se funda en el orden de la realidad, y este orden es, ante todo, un hecho, no una teoría.

Por esto recordará que pensamientos como los de Descartes y Husserl serán intentos de ofrecer un piso no del todo convincente a la estructuración de la ciencia y la filosofía, ya que el sujeto solo no gana nada, es decir, no se funda la razón a sí misma.

Si el sujeto de conocimiento pierde el mundo, pierde también con el de su propia alma. Por esto el solipsismo no es una teoría debatible, sino literalmente imposible. No sirve al sujeto de evidencia de su ser para recuperar el ser ajeno...La ciencia no puede prescindir de sus antecedentes históricos y dialécticos<sup>69</sup>.

---

<sup>67</sup> Ibidem, p. 412.

<sup>68</sup> Ibidem, p. 413.

<sup>69</sup> Ibidem, p. 416.

El autor considera que el solipsismo tiene una contradicción puesto que corta la comunicación entre la comunidad de sujetos, por lo que dirá a propósito de la *Metafísica de la expresión*

Trato de exhibir las justificaciones de una vía filosófica que parte del hecho de la comunicación; en verdad que encuentra en él los fundamentos mismos del conocimiento científico.... Ningún otro camino podrá ser provechoso si no logra eliminar de manera definitiva la paradoja de la comunicación. Sin comunicación, la ciencia no es posible, y la comunicación no es metafísicamente posible si no es directa<sup>70</sup>.

Esta observación viene a cuenta justo porque el sujeto de conocimiento ya estaba aislado antes del idealismo, porque tanto el idealismo como el empirismo a criterio de Nicol tienen una misma fuente, sugiriendo el autor una reforma de la metafísica y la filosofía en general. La filosofía griega ya había reconocido la existencia de la diversidad del conocimiento, esto porque no se reduce simplemente entre distinguir entre opinión y criterio, sino que la forma que toma el conocimiento ante el ser de la expresión es la misma en nivel científico que en el precientífico, es una forma hermenéutica.

Aquí Nicol pondrá el giro que caracterizará a su pensamiento del resto de la tradición ya que dirá que el Idealismo es uno de los varios intentos que han puesto al Ser más allá de la experiencia cotidiana, llegando a lo que es denominado como su ocultamiento, por ello el autor catalán lanzará la pregunta "¿Qué sentido tiene fundar el ser?", pero el Ser no necesita fundamentaciones, ya que simplemente está ahí. Esto lo denominará como un prejuicio que está presente en el pensamiento de Aristóteles, Kant y Husserl.

---

<sup>70</sup> Ibidem, p. 417.

Para Nicol el conocimiento es una relación: ya que aclara que consiste y se refiere el objeto de la interpretación de un sujeto, el cual no está solo, por ello será muy importante para este pensador el concepto de comunidad, tal es así que estará presente en los primeros principios. Ciertamente es que para este autor los principios deben ser previos a la constitución de la ciencia, porque la comunidad de lo precientífico y lo científico garantizan lo que es la "unidad y continuidad del conocimiento"<sup>71</sup>.

La realidad de la situación vital es fundamental en este punto porque el conocimiento será una descripción de lo que el hombre está percibiendo a partir de esa llamada segunda naturaleza, esto tiene asimismo un paralelismo con Cassirer ya que el hombre construye sus símbolos, pero estos irán variando con el paso del tiempo haciéndose en cada momento más específicos. Nicol dirá que "El conocimiento es una literal apropiación de lo ajeno. Sólo porque esta apropiación no sobreviene después del no yo que es un constituyente del yo, un formador de sus formas"<sup>72</sup>.

"En cualquier caso, la transferencia de lo conocido, que garantiza la objetividad de su ser, se convierte dialécticamente en inmanencia, por el acto de apropiación que es el de conocer. Por esto el sujeto nunca está solo"<sup>73</sup>. Nicol se cuestionará sobre el fundamento, puesto que, si este es primario, ¿por qué hay que buscarlo? Debido a que parece una contradicción. Ya el hombre contaba con ciertas verdades explícitas que hicieron que no se preguntara específicamente sobre los principios, pero sin ellos ninguna investigación sería posible. Aristóteles, desde la perspectiva de Nicol es quien desarrolla el concepto de "Demostración" de forma originaria ya que se dio cuenta que este proceso puede hacerse por analogía, luego entonces se puede realizar de manera abstracta, pero el interés de Nicol en

---

<sup>71</sup> Ibidem, p. 421.

<sup>72</sup> Ibidem, p. 422.

<sup>73</sup> Ibidem, p. 423.

semejante asunto gira entorno a la necesidad de lo apodíctico, con esto se refiere a algo de lo que sea imposible dudar.

Justamente por esto, el autor dirá:

Según Descartes, la primera evidencia apodíctica es la del cogito, la que resalta después de la duda metódica que elimino otras las preguntas evidencias de la experiencia común. Según Husserl, encontramos esas evidencias en esa experiencia precientífica, pero ellas no alcanzan un grado o cualidad de apodícticas; pues lo distintivo de una evidencia apodíctica consistiera en que, al ser considerada críticamente, revela la imposibilidad absoluta de concebir el no ser captado por ella<sup>74</sup>.

La ciencia no viene a cambiar la realidad "física" en tanto que modifique el espacio o el tiempo, sino que modificará las maneras en que el hombre racionalice el mundo, por lo que Nicol dirá "el rayo sigue siendo el rayo"<sup>75</sup>. Lo menciona porque el rayo ha seguido existiendo, aunque, como se puede ver en el trabajo de Cassirer<sup>76</sup>, la forma en la que el hombre interpreta el mundo es la que se va modificando con el paso del tiempo, de esta manera el mito tuvo el mismo propósito de la ciencia en su momento. El pensador catalán asevera que,

Ninguna tesis de teoría tiene el valor de una evidencia apodíctica. Estas evidencias se encuentran en la base, no en la cúspide. La investigación de los principios de la ciencia entendidos como fundamento permitirá demostrar... que esos principios no los establece la ciencia misma. A ella le son dados, porque en ellos se funda la existencia humana, antes de que la ciencia nazca y aparte su discurso<sup>77</sup>.

---

<sup>74</sup> Ibidem, p. 424.

<sup>75</sup> Ibidem, p. 424.

<sup>76</sup> Cassirer, *Antropología filosófica*, p. 45ss

<sup>77</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 425.

Los principios de la ciencia son previos, además que no son teorías como indicaba Nicol, sino que son hechos de suyo, son inmutables, para el catalán sobre éstos descansa la racionalidad, por lo que la siguiente tarea a desarrollar es la de la experiencia primaria, por ello es importante el desarrollo de la situación vital porque no se tratará de lo que se entiende como una experiencia pura, sino que será una percepción que tendrá el hombre en la unidad del mundo.

Insistamos la experiencia no la doxa u opinión precientífica. La distinción es capital. Los principios no aparecen en los términos de un pensamiento vulgar. Éste es ya reflexivo, aunque sea carente de método. Los principios, en cambio, son datos: son evidencias primarias, y como tales son condiciones de este pensamiento vulgar, lo mismo que del pensamiento científico<sup>78</sup>.

Caracterizará a los presocráticos el reconocimiento de verdades que para la mayoría de las personas eran ignoradas, pero ellos las elevaron a un grado reflexivo que estableció a estas verdades como los puntos de partida. Éstos son, los principios de la ciencia.

Aunado a esto, desde la perspectiva de Nicol, “los hechos se dan en conjuntos o sistemas, pudiéramos decir en campos. Nunca se dan inconexos, ni es legítimo considerarlos así”<sup>79</sup>, por lo que los hechos de los principios están en vinculación además con la expresión puesto que

La interconexión existe, y que el campo tiene una realidad propia aparte de los hechos individuales que él abarca, esto es un hecho tan evidente como creen algunos que es el hecho singular. De otra manera, la ciencia misma no sería posible: las ciencias históricas serían una mera crónica de

---

<sup>78</sup> Ibidem, p. 432.

<sup>79</sup> Ibidem, p. 433.

sucesos, y las ciencias naturales serían un mero archivo de datos<sup>80</sup>.

Los datos no están dados en el vacío, por lo que la ciencia no es una recopilación de información, sino que se compone por una suerte de intencionalidad que está dada en el ethos vocacional, que ha permitido al hombre desarrollar la ciencia en tanto que actividad interpretativa, pero es necesario hacer notar la relación que Nicol muestra a continuación.

El significado de este concepto se comprende mejor si se advierte que con él se designa ahora una "situación física", o sea algo formalmente análogo a lo que llamamos en psicología "situación vital". La situación no es el dispositivo externo que rodea a algo, o a alguien, sino que se determina por el conjunto de relaciones que mantiene con lo externo el que está en situación, sea un cuerpo físico o un sujeto humano<sup>81</sup>.

La comunidad del pensamiento entonces surge como una condición esencial ya que los sujetos perciben en el mundo completo, por lo que el conocimiento de la existencia cotidiana no percibe hechos solos, sino que relaciones que componen sus percepciones sobre el mundo. Ya que "la cuestión del fundamento... o el problema de los principios, no puede resolverse mientras no se reconozca que la experiencia primaria, ya es capaz de captar esas formas del ser y esos campos fenoménicos"<sup>82</sup>.

La ciencia para Nicol vendrá a ordenar esos datos, por lo que el Ser también funciona como un orden que es el método de la ciencia, pero debe partir de verdades apodícticas. Ya que las reflexiones sobre los principios están sintetizadas por Nicol de la siguiente manera, pues como se ha adelantado más arriba, estas verdades de hecho han de poseer las siguientes notas:

---

<sup>80</sup> Ibidem, p. 434.

<sup>81</sup> Ibidem, p. 437.

<sup>82</sup> Ibidem, p. 443.

Los rasgos que tradicionalmente se adscriben a una verdad axiomática, han de cumplir con los siguientes requisitos: 1. Han de ser primarios, y por tanto comunicable; 2. Objetivos o reales, no subjetivos ni teóricos; 3. Apodícticos, y por ello necesarios en el orden del ser y en el orden del conocer; 4. Fundamento de la existencia, y no solo de la ciencia<sup>83</sup>.

El planteamiento sobre las verdades de hecho y las verdades de razón, Nicol las rastrea en el pensamiento de Leibniz, sin embargo, Nicol invertirá el esquema del autor alemán. En torno a esto, el autor catalán agrega que para Leibniz

Las verdades de razón son necesarias; las verdades de hecho son contingentes... Una verdad no es necesaria porque represente una determinada forma constante del ser o el devenir, son porque "su opuesto es imposible". A su vez la contingencia es el carácter de las verdades de hecho porque "su opuesto es imposible"<sup>84</sup>.

Nicol sugiere que la verdad de hecho, son apodícticas no tanto porque sean teóricas, antes bien porque no puede ser desmentida por nada, ya que

La verdad que se opusiera a una verdad de hecho comprobada es tan imposible, por lo menos, como la que se opone a una verdad de razón, aunque por motivos distintos: en el primer caso, la imposibilidad es material, empírica o epistemológica; en el segundo caso es meramente formal o lógica. Podemos colegir que Leibniz llama contingentes a las verdades de hecho por que requieren comprobación<sup>85</sup>.

El autor catalán advierte que la lógica puede ser víctima de sus propios artificios de la abstracción, ya que la "facilidad de producción artificial" es capaz de desviar el camino al construir presupuestos metodológicos, asimismo, las verdades para el autor son siempre representaciones que

---

<sup>83</sup> Ibidem, p. 444.

<sup>84</sup> Ibidem, p. 445.

<sup>85</sup> Ibidem, p. 446.



tienen contenido y forma pero que el contenido es fundamental ya que es el que le da forma para saber si esta representación es verdadera. Por ello Nicol dirá

Al combinar, como es debido, el aspecto lógico con el epistemológico, reparamos en estas dos posibilidades complementarias que son la verdad incorrecta y la corrección errónea. Si las verdades de hecho han de considerarse contingentes porque dependen de una verificación, más contingentes serían las verdades de razón, pues éstas dependen de la corrección formal y, además, en último término, de una comprobación fáctica<sup>86</sup>.

Las verdades de la razón son definidas para Nicol en los siguientes términos

Las verdades de razón son creación de teoría: éstas son contingentes porque tienen carácter hipotético. Su vigencia es precaria, y está siempre pendiente de una revisión de su fundamento empírico o fáctico. Aunque sean creaciones racionales, las teorías no son originariamente verdades de hecho<sup>87</sup>.

Debido a que no todos los hechos son contingentes, la contingencia del hecho no disminuye la necesidad epistemológica inherente a su verificación, puesto que “Las bases son los hechos, pero, aunque las comprobaciones fácticas sean epistemológicamente necesarias, con ellas solas no se puede montar el edificio de la ciencia. La ciencia es teoría”<sup>88</sup>.

Los hechos siempre son los hechos porque los principios, para Nicol son verdades de hechos, puesto que no todos los hechos son contingentes:

El mundo será siempre un misterio para el hombre. Si la ciencia natural llegase a formular una suprema “ecuación de universo” que integrase los fenómenos de todos los campos, esta comprensión inmanente dejaría aparte el campo de lo

---

<sup>86</sup> Ibidem, p. 448.

<sup>87</sup> Ibidem, p. 448.

<sup>88</sup> Ibidem, p. 449.

humano; pero incluso dejaría sin respuesta el interrogante del principio del fin, del por qué y el para qué... Si rebasan el alcance de la ciencia es porque son meta-metafísicos. El problema metafísico es el de los principios de la ciencia<sup>89</sup>.

Nicol considera que los principios de la ciencia son problema propio de la ciencia primera, además de decir que es necesaria una reforma de la metafísica, pero no se debe pensar como una imitación de las ciencias particulares puesto que la unidad no consiste en la adopción de los métodos particulares de una ciencia específica, por ello el fundamento científico de la metafísica debe de dar fundamento a la ciencia en general.

En conexión con su teoría sobre la expresión el autor dirá

Lo que de esta manera se presenta como solución, no consiste sino en sacar a flote un problema que había permanecido en estado latente. Por esto, es la crisis del fundamento, con el solipsismo, lo que señala su misión ineludible a la filosofía: hay que restablecer la comunicación. Pero esta fórmula es incorrecta, pues la comunicación no quedó nunca interrumpida<sup>90</sup>.

La ciencia no es posible sin la intercomunicación, por ello un discurso del método debe eliminar, a criterio de Nicol, el problema del solipsismo, puesto que "la reforma de la filosofía ha de tener como objetivo una fundamentación de la ciencia en general, pero esta fundamentación... ha de mostrar que la apodicticidad es un carácter esencial de la verdad: lo apodíctico es lo dialógico"<sup>91</sup>.

Si bien es cierto que los principios son verdades de hecho, no obstante, su aseguibilidad, o su aprehensión se realizará dialécticamente, es decir,

---

<sup>89</sup> Ibidem, p. 453.

<sup>90</sup> Ibidem, p. 459.

<sup>91</sup> Ibidem, p. 463.

dialógicamente, toda vez de que la verdad primero no se obtiene a solas, sino mediante un acto compartido y comunicativo:

Sin el tú, sin el otro yo, o sea el prójimo, no hay mundo. El ser es objetivo porque es objeto de una posesión común. La comunidad del Ser y la comunidad de la razón son los dos principios cuya interdependencia logra integrar lo objetivo y lo subjetivo en la fundamentación de la verdad. Sin ellos, el principio de razón suficiente no sería más que un sueño dogmático<sup>92</sup>.

Lo anterior significa que los términos comunidad, razón y Ser, serán importantes para la exposición de los principios. Por ello Nicol expone inicialmente el Principio de unidad y comunidad de lo real.

### **Principio de unidad y comunidad de lo real**

La unidad es un primer término para Nicol el cual es considerado como un espacio de discusión común entre los pensadores pre-socráticos, sugiriendo que “Heráclito afirma la unidad en varios fragmentos; B 10 (“de uno, y de todo”); en B 41 (Hay un designio que lo gobierna todo a través de todo); en B 60... donde se afirma la unidad de contrarios”<sup>93</sup>.

A si mismo sostiene que

La unidad es un dato primario de la experiencia. Es erróneo creer que la experiencia capta primariamente sólo el dato de la pluralidad de entes, y que corresponde a la razón la tarea de “construir un mundo” sobre esta base, elaborando una hipótesis teórica que unifique lo múltiple y diverso. La unidad no es teoría<sup>94</sup>.

---

<sup>92</sup> Ibidem, p. 464.

<sup>93</sup> Heráclito, Versión según Mondolfo, Rodolfo, *Heráclito*. La numeración es según Diels Kranz.

<sup>94</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia* p. 476.

La percepción de la pluralidad para Nicol no es el fundamento para pensar en la pluralidad de mundo. La unidad se percibe, pero no se observa su clave inmediatamente, por ello la pluralidad el autor catalán busca conectarla con la continuidad, ya que la pluralidad rompería la unidad ontológica integral, "La unidad tampoco es un supuesto requerido por el dato de la pluralidad: un postulado que la investigación científica tendría que satisfacer de una manera u otra"<sup>95</sup>.

Por esta razón Nicol asevera

La idea de mundo, como quiera que éste se conciba, no la compone la ciencia buscando nexos entre las diversas partes, ni la formamos en la experiencia precientífica sumando cosas aisladas. No hay cosa que no tendrían posición, y toda posición es una composición... Espacio y tiempo son objetivos. El mundo, en tanto que espacio-temporal, es simplemente el situs naturalis de cada cosa particular. Pero lo es de tal modo, que sólo por abstracción podemos discernir entre el situs y los objetos que lo ocupan. Pues mundo y realidad son una misma cosa<sup>96</sup>.

El todo se integra en el criterio del autor ya que

El mundo es uno y es vario, según la eterna sabiduría con la cual los presocráticos, instituyeron el fundamento de la ciencia, derivado de la experiencia común. Es vario porque en el encontramos la multiplicidad y la diversidad; es vario porque se transforma; es varios porque nosotros mismos transformamos, mediante nuestra acción histórica, siquiera esta parte del mundo que es nuestra habitación; es vario, además, porque lo exploramos y vamos sacando a flote del conocimiento muchos aspectos suyos que no eran aparentes<sup>97</sup>.

---

<sup>95</sup> Ibidem, p. 477.

<sup>96</sup> Ibidem, p. 478.

<sup>97</sup> Ibidem, p. 479.

## La comunidad

El aspecto del primer principio revela que los cuatro principios son interdependientes y forman una unidad, de tal modo que es imposible prescindir de cualquiera de ellos, por lo que es necesario tomar en cuenta que la comunidad de lo real consiste en resaltar que el fundamento es el Ser en cuanto a la verdad, puesto que, “Ahora bien: la comunicación no revela tan sólo la comunidad intersubjetiva de los comunicantes: esta comunicación no sería posible sin la comunidad del ser”<sup>98</sup>. Nicol arremete contra los pensamientos que optan por un mundo solipsista debido a que “la idea de una realidad captada por uno solo, y que existe sólo para él, es una idea presuntuosa, además de contradictoria. Quien tuviese tal experiencia ¿cómo podría dar noticia de ella?”<sup>99</sup>.

Heráclito ya afirmaba, que “lo general es lo común, y lo común, lo general”<sup>100</sup>, haciendo resaltar que todo lo que es, se encuentra entre sí vinculado tanto por el orden del devenir, así como por el ser. En este sentido, Nicol asimilando a Heráclito asevera que lo común es el Ser, pues, además “Este orden, es el mismo para todas las cosas, con lo cual el principio que se afirmaría sería el de unidad y racionalidad de lo real, pero no el de comunidad”<sup>101</sup>.

### **Principio de unidad y comunidad de la razón**

Por otra parte, desde la perspectiva de Nicol existe prejuicios filosóficos, los que impiden pensar a la apariencia como verdad desde el horizonte de la unidad de la razón, por ello sugiere que

---

<sup>98</sup> Ibidem, p. 480.

<sup>99</sup> Ibidem, p. 481.

<sup>100</sup> Heráclito B 2.

<sup>101</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 483.

La razón es histórica, y esta historicidad invalidaría el principio de unidad en forma más decisiva que la mera discrepancia de dos opiniones simultáneas...examinando el conocimiento en todas sus formas, pudimos comprobar que la historicidad de la razón no ha puesto en crisis ningún auténtico principio de la ciencia; pero que, en cambio, la negación de la unidad traía consigo inevitablemente la negación de la comunidad. Unidad y comunidad son solidarias<sup>102</sup>.

La razón no podría ser común si esta no fuera una, ya que la explica el concepto de comunidad, además que "la pluralidad de teorías científicas era desconcertante; pues ellos identificaron lo que nosotros llamamos ciencia con el buen uso de la razón; indeciblemente producía la uniformidad"<sup>103</sup>. La unidad de la razón significa que debe suprimirse la diferencia entre el pensamiento científico y el precientífico, porque como indica Nicol, el Logos es el mismo, solo que la diferencia que existe, se da en el hecho de que la ciencia trabaja con método, sistema y objetividad. El principio actualmente analizado está dado por la vocación debido a que

La vocación, observemos, no requiere la coincidencia de todos los vocados, excepto en la sustancia misma de la vocación: en la actitud... Por esto llega a afirmar Heráclito que es la suprema virtud.... Si el ser mismo es racional, la actitud conveniente consiste en no apartarse de esta razón, en pensar y obrar de acuerdo con su naturaleza. Si lo hacen, los hombres se comportan racionalmente, concordando, no sólo unos con otros, sino con la racionalidad universal, y alcanzan así la virtud superior<sup>104</sup>.

La vocación será fundamental ya que "Filosofía es ciencia...desprender la ciencia de ese fundamento común, que es la vocación humana de la duda

---

<sup>102</sup> Ibidem, p. 485.

<sup>103</sup> Ibidem, p. 486.

<sup>104</sup> Ibidem, p. 488.

metódica, es una falla ética, o sea existencial"<sup>105</sup>. Nicol agrega que en este sentido Heráclito es un hombre de ciencia porque

No sólo es el primero en formular los cuatro principios en que se funda la ciencia posible, sino además porque es también el primero en completar este cuadro de los principios teóricos con el principio ético, con el cual se define a la vocación humana del saber científico<sup>106</sup>.

Heráclito afirmaba, "común a todos es la inteligencia (el pensar)"<sup>107</sup>; el hombre pertenece a una comunidad muy específica, cuya nota sería justamente la capacidad simbólica, pues el autor de Éfeso reconoce esta virtud en este ser que semejante posibilidad se encuentra de suyo en comunidad, es decir, en la comunidad de la razón. Precisamente por esto, Nicol agrega que "al hombre le ha sido reservada otra comunidad, tal vez liberadora y distinta de aquella que lo mantiene vinculado a la naturaleza: la comunidad de la razón"<sup>108</sup>. El hombre se encuentra de suyo interconectado con sus semejantes por esta capacidad simbólica, a esta reunión el autor catalán le denomina comunidad de la razón.

Nuestro autor piensa que la unidad de la razón en este sentido implicaría, la unidad de la ciencia, pero la unidad no se entiende como uniformidad, para este filósofo "Todas las ciencias son filosofía" y así dirá "Las ciencias han de ser diversas, aunque la ciencia es una. Y la razón es una, aunque sean varias las formas de usar de ella, aparte de la ciencia, e incluso dentro de la ciencia misma"<sup>109</sup>. Así como sucede con la razón, la cual puede desplegarse en diferentes direcciones simbólicas, sin perder nunca su unidad fundamental, así también la ciencia, la cual transcurre por diferentes

---

<sup>105</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 385.

<sup>106</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 489.

<sup>107</sup> Heráclito, B 113.

<sup>108</sup> Nicol, *Idea del hombre (1946)*, p. 244

<sup>109</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 494.

direcciones, no deja de ser una también. Aquí podemos ver un primer atisbo al problema planteado en la presente investigación, que intenta vislumbrar la unidad del conocimiento científico.

### **Principio de racionalidad de lo real**

Este principio aparece en el fragmento B1 de Anaximandro, el cual reza de la siguiente manera:

El principio de los seres es indeterminado. Ahí de donde emergen las cosas que existen, ahí mismo concluyen en su destrucción, de modo necesario; pues se hacen justicia y dan reparación unas a otras de su injusticia según el orden del tiempo<sup>110</sup>.

Con esta sentencia el filósofo de Jonia describe y reconoce el principio de racionalidad de lo real, en el entendido de que el primer dato que amanece ante la reflexión, o de donde parte la reflexión, es tanto la pluralidad de las cosas, así como el devenir de las mismas. Ambos aspectos no son creación de teoría, sino dato, de donde parte la indagación del autor presocrático. Y aunque las cosas se presenten en el proceso del devenir, Anaximandro reconoce el orden implícito en el proceso del cambio de los entes, toda vez que afirma que todas las cosas se hacen justicia y se dan reparación unas a otras conforme al orden del tiempo. Esto quiere decir que el presocrático reconoce que el tiempo es un orden, es decir, que la realidad es evanescente, pero no por ello delicuescente. El hecho de que el tiempo sea un orden, significa que las cosas devienen y proceden en orden, dándose reparación unas a otras y haciéndose justicia en el claro de la regularidad del mismo devenir. Es decir, todas las cosas se transforman en el marco de la racionalidad de la realidad. La realidad es racional en el entendido de

---

<sup>110</sup> Anaximandro B1. Tomado según versión de Eduardo Nicol, en *Los principios de la ciencia*, p. 129.



que procede con orden, este orden deriva de la constancia del devenir que se registra en cada cosa, la cual al cambiar nace vigente el imperio del orden regular del tiempo.

Estas ideas, posteriormente las desarrollará Heráclito bajo la noción del “logos”, como lo común y como lo general, como la ley del cambio y como el principio de unidad de lo que es.

Por su parte Nicol, ya desde la publicación de la primera versión de *La idea del hombre* (1946), reconoce la eminente influencia del autor de Éfeso en la configuración de su propio sistema. La racionalidad de lo real quiere decir, constancia del ser, es decir, permanencia del ser. En virtud de que la permanencia del mismo ser es base de la inteligibilidad de lo real. La presencia del ser es una constante que no se pone en entredicho con el paso de las épocas, al contrario, aun cuando el ente es advenedizo, el ser permanece. La exigencia de lo permanente se explica porque “en ella (en la permanencia) puede reposar nuestra razón nuestro ánimo o nuestra alma de la inquietud del cambio universal”<sup>111</sup>.

Cierto es que la vida humana concibe la indeterminación como algo derivado del devenir, ya que “Las leyes humanas pueden infringirse, pueden cambiarse. Por el contrario, las leyes naturales son inmutables, imprescriptibles, inexorables”<sup>112</sup>. Ninguno de estos pensamientos es desarrollado como fase compleja de algún pensamiento, sino que se revelan en los hechos primarios.

Además, Nicol sugiere que

Es la objetividad de la razón inmanente al Ser la que obliga a Heráclito, y a cualquier hombre de ciencia, a subyugarse y hasta eliminarse a sí mismo, cuando proclama verdades de principio; porque éstas son comunes, justamente, y no

---

<sup>111</sup> Nicol, *La idea del hombre*, nv, p. 26.

<sup>112</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 496.

mantiene siquiera ese vestigio de personalidad que encontramos en otras verdades<sup>113</sup>.

Con esto se plantea la razón en torno a la objetividad y racionalidad, además de que

La armonía es tensorial... por esto es dinámica. Y por esto en Heráclito el principio y fin se confunden... la armonía es metabólica... La evidencia primaria de la racionalidad, que se obtiene en la intuición del orden, contradice la evidencia primaria de la temporalidad<sup>114</sup>.

Racionalidad es inteligibilidad, y ambas nociones van emparejadas con la noción, desde luego de temporalidad.

### **Principio de temporalidad de lo real**

Sobre este principio Nicol afirma que

Hemos dado por descontada la evidencia del Ser (Hay ser). Este es el invulnerable testimonio de la más radical y universal permanencia, de la que no queda comprometida, sino confirmada, por la mutación constante de los entes... el Ser es metabólico: el cambio no es un desvanecimiento del Ser, sino una transformación. Pase lo que pase, todo es Ser y siempre hay Ser<sup>115</sup>.

La recuperación de la temporalidad como nota del ser, le permite a Nicol facturar dos cosas: por un lado, semejante maniobra permite redimensionar el ser mismo conduciendo al pensador hasta el claro de la visibilidad del ser. Es decir, la recuperación del tiempo y volver dinámico el ser, le permite a la filosofía de Nicol configurar una postura desde donde se afirma la visibilidad del ser. Recordemos que con Platón y Aristóteles la investigación sobre el ser

---

<sup>113</sup> Ibidem, p. 499.

<sup>114</sup> Ibidem, p. 503.

<sup>115</sup> Ibidem, p. 505.

fue desprendida o distanciada del tiempo, ocasionando el soterramiento u ocultamiento del ser. sin embargo, Nicol piensa que, con la recuperación del tiempo como propiedad y nota del ser, éste ha de recuperar su aspecto visual.

En segundo lugar, Nicol reconoce lo que Heráclito ya había mencionado en el fragmento 30, saber: “Este cosmos, uno y mismo para todos los seres, no lo hizo ninguno de los dioses ni de los hombres, sino que siempre ha sido, es y será fuego eternamente viviente, que se enciende según medida y se apaga según medida”<sup>116</sup>. El ser es uno, es la estructura o trasfondo ontológico donde se desarrolla todo el drama de la existencia. Los entes son los que advienen ala existencia, son los que se encienden y se apagan según medida. El devenir subyace en la estructura interna del Ser. No obstante, lo abarcador, es decir, el Ser, permanece aun cuando un ente deja de ser.

La temporalidad del Ser, es un dato que amanece a todas luces, se encuentra manifiesto en el devenir mismo. Y su generalidad y regularidad, es lo que permite apuntalar, una vez más, la posibilidad de la racionalidad de lo dado.

Sobre el Ser Nicol indica, el ser está a la vista; no hay que buscarlo con métodos especiales, este ya no es un problema, sino que es el elemento que permite construir una nueva perspectiva para la filosofía ya que la

Historicidad no es sino la forma específica que toma en el hombre la temporalidad universal, y no puede haber una ontología correcta o completa que no parta de este principio de temporalidad, que es justamente una evidencia principal ...La historicidad..., no es sino la modalidad ontológica que la

---

<sup>116</sup> Heráclito, B 30.

temporalidad adopta específicamente en el sector del Ser constituido por lo humano... Lo urgente es ahora salvar la ciencia...esa recuperación ha de terminar el proceso revolucionario en que ha consistido la crisis...la metafísica ... permitió definirla como ciencia de los principios o ciencia primera<sup>117</sup>.

### **Coda: preludeo de la reforma**

Finalmente, como se ha mencionado más arriba, los principios de la ciencia, ciertamente son fundamento del conocimiento, pero también son fundamento de la existencia. De tal suerte que operan tanto en la ciencia como en la vida fáctica. Justamente por esto Nicol avanza en su análisis hacia la configuración de un cuadro más general y más completo que permita, en efecto, dar cuenta del fundamento de la ciencia en específico.

Es aquí donde visualiza la posibilidad de la reforma de la filosofía como la operación indispensable en el pensamiento contemporáneo, para llegar a un criterio de demarcación *sui generis* del quehacer científico, caracterizado fundamentalmente por la recuperación del ethos vocacional, como motor del saber científico, y como tema de su sistema filosófico

---

<sup>117</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, pp. 507- 510.

## CAPÍTULO 3. SOBRE LA REFORMA DE LA FILOSOFÍA

### Acercamiento a la reforma de la filosofía

La intención de un análisis de la *Reforma de la filosofía* planteada por Eduardo Nicol se centra en estudiar la idea de Praxis y su influencia sobre el pensamiento occidental de la modernidad. De tal modo que, la idea de hombre como dominador de la naturaleza sería un lema de la modernidad que condicionó a los filósofos de la época desviándolos de eso que Nicol considera que debe ser la filosofía realmente:

Pero los hombres cambian sus costumbres, y todo lo que es ahora es usual para ellos está en inminencia de ser desusado o caduco...Es distinta la aspiración a las ideas filosóficas, en sentido estricto: éstas representan realidades...en cambio las ideas de fórmula son literal y esencialmente usuales: su valor es pragmático, y depende de la eficacia del uso<sup>118</sup>.

El autor establece una diferencia inicial entre la idea filosófica que es una forma de interpretar el mundo a partir de categorías o condiciones posibilitadoras del mundo que están en un ámbito que es independiente de la realidad concreta e histórica de la cual se han pensado, por lo que pueden ser acertadas o erróneas. Del modo contrario las ideas de fórmula sirven al hombre y por ello tienen caducidad, ya que éstas dependen completamente del paradigma vigente.

El pensamiento de Eduardo Nicol se caracteriza por plantear una alternativa sobre el pensamiento contemporáneo, en este caso es la discusión sobre las ciencias, ya que la investigación filosófica de su tiempo había estado definida por el predominio de las ciencias naturales por encima de otras

---

<sup>118</sup> Nicol, *La primera teoría de la praxis*, p.1.

ciencias, por lo que Nicol definirá esto como el monopolio de la técnica. Al menos puede pensarse desde el proyecto que el autor emprende en el *Porvenir de la filosofía y Reforma de la filosofía*, que la filosofía está en peligro de desaparecer, esto por la denominada Razón de fuerza mayor, a lo cual Nicol dirá “Cabe decir que la existencia no tiene sentido. El hombre le da sentido con sus actos, y éste no se pierde ni en el acto de negarlo”<sup>119</sup>.

Lo anterior es importante porque el hombre se va construyendo a partir de sus actos, por ello es necesario pensar desde el hombre, por esta razón Nicol estará en contra de un pensar que quiera matematizar la filosofía, o cualquier intento de reducir a una ciencia concreta a la filosofía, el caso que analiza Nicol es el siguiente, “Lo que Husserl advierte es que se necesita “una reforma completa de la filosofía...una reconstrucción radical que dé satisfacción a la idea de la filosofía como unidad universal de las ciencias”<sup>120</sup>.

Para Nicol la filosofía se encuentra en una crisis que amenaza no a una doctrina concreta sino al filosofar en sí misma, por ello es importante regresar a la forma originaria que hizo precisamente posible a la filosofía, pues para el autor catalán será más importante hacer una re-forma que una revolución, debido a que re-forma es volver a la manera original de cómo surge la filosofía, por ello tendrá un especial interés en la génesis de la filosofía, pues sugerirá que ese pensar originario se encuentra presente en todos los movimientos filosóficos, por muy contrarios que estos puedan ser entre sí.

Considera Nicol que en la modernidad se encuentra el origen de la crisis, puesto que la idea del señorío del hombre sobre la naturaleza hizo que la ciencia y las disciplinas técnicas giraran en torno a los descubrimientos

---

<sup>119</sup> Nicol, E., *La reforma de la filosofía*, p. 20.

<sup>120</sup> *Ibidem*, p. 169.

pragmáticos que se orientan hacia la explotación de los recursos naturales. Por lo que la investigación “desinteresada” ingresa en una etapa crítica, debido a que se la modernidad ha privilegiado el dominio como valor preeminente. Por ello Nicol dirá que

En cierto sentido, también el régimen de la verdad era necesario. No ingresaron los hombres en este régimen por una decisión que pudiera haberse inclinado por otra alternativa. Como suele decirse, la verdad se impone... La necesidad del viejo régimen es, por tanto, una dialéctica: la verdad no impide, sino que requiere, esa variedad de formas de vida que llenan el curso histórico<sup>121</sup>.

Esto sugiere que un régimen en este caso el de la razón de fuerza mayor se va imponiendo, pues no hay alternativa ante él, por eso Nicol dirá que la necesidad a pesar de que no es una alternativa, de un pensar que solo la tome en cuenta puede convertirse en un monopolio, pero esto amenaza a lo que él define como las vocaciones libres, pues para Nicol no se puede pensar con libertad cuando la necesidad está condicionando al sujeto. “La libertad, como ejercicio de la capacidad de tomar decisiones, se contrae al dominio de la razón inventiva, que atiende a los medios<sup>122</sup>”. Lo anterior confirma que no hay libertad en tanto que no existan opciones reales para el sujeto, luego entonces la ciencia y la filosofía han caído en el monopolio de la razón de fuerza mayor, por ello agrega Nicol

Esta es una razón de fuerza mayor, porque no da razones y es indiferente respecto la verdad, su fin unívoco sería forzoso: las acciones conducentes a tal fin se encauzarían sin alternativas posibles. Del orden de la libertad, la vida humana se transportaría al orden de la necesidad. <sup>123</sup>

---

<sup>121</sup> *Ibidem*. p. 147.

<sup>122</sup> *Ibidem*, p. 251.

<sup>123</sup> *Ibidem*, p. 253

Este estado es pues el momento actual de la crisis, ¿cómo se puede volver a la forma original de la filosofía?, Nicol piensa que en la génesis se puede lograr la re-forma, "la génesis de la verdad es un acto vocacional, que significa integral: el hombre entero genera la verdad"<sup>124</sup>. En esta última afirmación surgen varias claves, la primera, la génesis originaria, el acto vocacional y el hombre entero. Pero antes de pasar con estos conceptos Nicol dirá que, si la filosofía se "acaba", entonces también la ciencia y por ende el hombre, pues para el autor la racionalidad será el elemento que le brindará la categoría "humano", por ello retoma una parte de Cassirer, pues Cassirer define al hombre como animal simbólico.

Esto quiere decir que si el hombre se caracteriza por algo no es estrictamente por la razón, sino por una suerte de capacidad inventiva para poder entender su mundo, por ello Nicol sugiere que el hombre sin la filosofía no piensa pues la ciencia no va a ser para Nicol la creación de artefactos prácticos, sino que

Toda vocación revela una carencia. Esto es lo primero que descubre la indagación, cuando no recae en el contenido, en la meta concreta de una orientación vocacional, sino en la situación de quien se siente llamado a conseguir esa meta. La meta de la filosofía es la sophía. La vocación apunta hacia algo deseable y que no posee.<sup>125</sup>

Nicol aquí comienza a incorporar elementos fundamentales al concepto del hombre como un todo completo, pues la vocación no va a ser una especie de solución sino el principio para pensar en torno a la forma original de la filosofía, por ello dirá que "La carencia no puede ser total o final, si ha de ser promotora".<sup>126</sup> Lo que indica que el hombre trae en sí mismo la llamada incompletitud ontológica, por ello en la reforma de la filosofía, cita en varias

---

<sup>124</sup> *Ibidem*, p. 298.

<sup>125</sup> *Ibidem*, p. 303.

<sup>126</sup> *Ibidem*, p. 304.



ocasiones el dialogo del Banquete, pues, mediante el mito del andrógino<sup>127</sup> se expresa la necesidad del hombre por buscar complemento entre los demás seres menguados. De esta manera se vincula al hombre con la búsqueda de la verdad, tomándolas como punto de partida del conocimiento, pero ahora Nicol considera que existe un problema en la forma en que el pensamiento del hombre es planteado, puesto que el pensar sobre la ciencia no puede ser "puro".

Primeramente, dirá que

Ciencia es búsqueda: es buscar de cara al ser. La génesis de esta búsqueda, o sea el acto primero de la ciencia, se produce cuando el hombre se encara a consigo mismo, dudando de sí o de otra cosa cualquiera. En su trabajo normal, parece que la ciencia sigue en su búsqueda una trayectoria que va del ser propio al ser ajeno, llamado objeto<sup>128</sup>.

La ciencia es búsqueda, por ello el autor va a relacionar la idea de filosofía como ciencia primera, ya que a esta se le asigna la búsqueda del fundamento que hace posible a todas las ciencias, pero cabe señalar que lo que caracteriza al pensamiento de Nicol de otras propuestas, es que Nicol integra diversos componente: el hombre, la vocación, la incompletitud ontológica para construir su teoría sobre los principios que subyacen a la ciencia, además de buscar una respuesta sistemática en un tiempo en el que la mayoría de las sugerencias filosóficas van a optar por una respuestas que no es estrictamente sistemática.

Nicol va a decir que el investigar es ahondar en el ser de algo por ello dirá:

Investigar el ser de cada cosa es tratarlo considerablemente en tanto que ser: es considerar la prominencia del ser. La

---

<sup>127</sup> Cfr. Platón, *Banquete*, 191c. En este mito, Platón plantea que el origen del hombre está marcado por una dislocación original, y justo por esto, cada hombre se da a la búsqueda de ser más entre sus semejantes.

<sup>128</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 309

conciencia del problema, abre el camino de búsqueda...La reforma de la filosofía es una restauración de su fundamento. El fundamento es vocacional. La vocación da sentido al quehacer de la razón.<sup>129</sup>

Aquí surge el componente ontológico de la investigación puesto que se muestra como el ahondamiento del ser, implica al ser, la investigación científica contiene el fondo ontológico, lo que sugiere que, al no ser el fondo, la investigación no tiene fin, porque el fundamento es la vocación para Nicol, además de brindarle un sentido que es el del amor a la verdad. Por ello agrega que "la razón es universal, no porque piense al ser en abstracto, sino porque se detiene a pensar el ser ante cualquier realidad determinada. La vocación científica abarca, pues, la totalidad de lo real".<sup>130</sup>

El hombre total es el hombre tal cual abarca el mundo, pero es guiado por esta vocación que lo llevará a esa anhelada totalidad, por lo que afirma Nicol la conexión a los principios de la ciencia: "Hay que filosofar sobre los principios: estamos obligados a dar razón de la razón. Esta obligación sí es externa y situacional, porque lo es la causa de la crisis"<sup>131</sup>. Es decir, el tema de la vocación se engarza ahora al sistema de los principios de la ciencia, en virtud de que este último principio (que es existencial) viene a completar el cuadro general de los principios. Siendo que el amor a va a ser quien le infunda unidad a la sapiencia, es decir, al conjunto de proposiciones lógicas en las diferentes latitudes del saber científico.

La búsqueda del sentido por parte de Nicol hace patente la llamada revisión de los principios, con lo cual retrocede a las preguntas del *Porvenir de la filosofía*, y también con las cuales cierra su reforma,

---

<sup>129</sup> *Ibidem*, p. 312.

<sup>130</sup> *Ibidem*, p. 313.

<sup>131</sup> *Ibidem*, p. 320.

El sentido de aquella confianza de la filosofía en sí misma se cifra en esta seguridad que debe preservar el filósofo: que nada puede invalidar una investigación racional...sobre los cuatro principios del ser y el conocer: el principio de unidad y comunidad de lo real; el de unidad y comunidad de la razón; el de racionalidad de lo real, y el de la temporalidad de lo real. La tarea revolucionaria se extiende además hacia el dominio de una teoría del ser como presencia. Partiendo de la evidencia de que hay Ser.<sup>132</sup>

Esta última cita con la que se cierra la reforma, es importante, pues Nicol sugiere que no se puede pensar fuera de los cuatro principios que aquí no los define estrictamente como de la ciencia, sino del ser y conocer en general, lo que hace que estos principios sean condiciones para entender la realidad en general. El autor dirá que los principios no pueden ser historiográficos ni lógicos por ello dirá "Los principios no son teorías, sino hechos reales. Por esto son inmutables. Las verdades que los representan constituyen las primeras grandes revelaciones de la filosofía, y en ellas habrían de fundarse también las ciencias particulares"<sup>133</sup>.

Nicol sostiene que las ideas filosóficas no tienen la historicidad común, ya que hace observar que la filosofía no se piensa en una reflexividad solipsista, ya que:

Las ideas filosóficas tienen otra suerte de historicidad. Su intrínseca pretensión de verdad las distingue genéticamente de las ideas modales. Lo que hagan los hombres con la verdad no la altera a ella, sino a ellos. Las modas filosóficas no existen, sino como degeneración de la filosofía<sup>134</sup>.

Las ideas de la filosofía no tienen una temporalidad definida y, además el sentido de la verdad no depende de paradigmas que son entendidos por Nicol como modas filosóficas, para este autor no tiene sentido un análisis

---

<sup>132</sup> *Ibidem*, p. 324.

<sup>133</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 425.

<sup>134</sup> Nicol, *La primera teoría de la praxis*, p. 6.

que surja de una excentricidad sensacionalista, porque la verdad debe estar inspirada por la duda, de otro modo se retornaría a las preguntas del hombre común.

Podría cerrarse el presente inciso mencionando que el cuadro general de los principios de la ciencia al fin queda completado, sumando a los cuatro ya mencionados en el capítulo anterior, a saber: el principio de unidad y comunidad de lo real; el de unidad y comunidad de la razón; el de racionalidad de lo real, y el de la temporalidad de lo real. Estos principios son, como se ha dicho, verdades de hecho. Sin embargo, el empeño de la reforma de la filosofía encabezada por Nicol tiene como virtud la de recuperar y hacer explícito el dejo vocacional que, como fuerza irracional, promueve desde la base a toda configuración de corte racional. Esto es, los diferentes sistemas ya de ciencia, ya de filosofía, aun cuando se encuentren teóricamente encontrados, son indistintamente promovidos por el mismo amor a la verdad. Pensemos por ejemplo en el caso del contraste teórico entre Hegel y Marx; ambas ontologías se encuentran opuestas y diametralmente irreconciliables, no obstante, tanto un sistema, como el otro, han venido a ser posible gracias al amor a la verdad, es decir, gracias a la vocación que han movido tanto a uno como al otro autor.

La vocación de verdad está en la base: es un fundamento anterior a todas las operaciones racionales, a todas las doctrinas filosóficas y a todas las ciencias particulares que van poblando en la historia el territorio abierto por el acto inaugural de la filosofía<sup>135</sup>.

El empeño de la reforma, entonces, se caracteriza por el interés en torno a la vocación de verdad. Recuperar y reconocer esta fuerza motora que ha de mover la investigación del ser y el conocer. Este dato le permite al autor encontrar, una vez más, un criterio nuevo para la científicidad del

---

<sup>135</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 38.

conocimiento. Así, científico no es exclusivamente el conjunto de proposiciones rigurosas y matemáticamente exactas, sino más bien aquellas proposiciones que han sido promovidas por el amor a la verdad. En Nicol no se trata de trastocar a la filosofía en una ciencia, sino más bien, de que la ciencia vuelva a ser filo-sofía, o sea, amante de la sabiduría. Esta reforma intenta devolverle el aspecto erótico a la búsqueda de la verdad. Amén de que, por este mismo acto, se llega a la unidad del saber científico también, en el entendido de que toda ciencia, todo sistema de saber científico, cualquiera que sea el conjunto de hipótesis o proposiciones que pregone, tendría que haber sido gestionado por el amor a la verdad.

### **Idea de Praxis y su crisis**

Eduardo Nicol realiza un estudio sobre el pensamiento de la modernidad, particularmente en el proceso del pensamiento medieval tardío en su transición al moderno:

La institución de la *mathesis universalis* no guardaba relación alguna con la concepción de la ciencia como instrumento de dominio. Sin embargo, el nuevo estudio de esas filosofías me reveló que las lecturas anteriores, viciadas por el prejuicio común, habían resbalado sobre ciertos pasajes... En verdad fueron unas declaraciones autobiográficas de Descartes las que me permitieron dilucidar, retrospectivamente, el auténtico significado de las de Bacon<sup>136</sup>.

Hessen<sup>137</sup> reconoce que el periodo de la modernidad se da con la publicación del *Discurso del método*, donde la figura de la duda aparece como un elemento novedoso en el cual las verdades se adquieren

---

<sup>136</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, pp. 62-63.

<sup>137</sup> Hessen, J., *Teoría del conocimiento*, p.54.

estrictamente por la razón, esto para Nicol es el llamado prejuicio ya que a Descartes se le conoce como el iniciador del pensamiento racional. Del mismo modo, John Locke, es considerado como el fundador del pensamiento empirista-inductivo<sup>138</sup>, Nicol introduce el concepto de unidad de la filosofía ya que considera que los filósofos tienen un propósito revolucionario:

Las obras del pensamiento moderno constituyen un proceso, caracterizado por esa intención compartida, deliberada y expresa, de terminar con el proceso, produciendo en la filosofía no verdades radicales y definitivas. Modernidad es revolución... ¿Cómo podían integrar una comunidad tantos revolucionarios que discrepaban unos de otros? Ha fracasado una y otra vez el propósito de cuantos han cifrado la unidad de la filosofía en la uniformidad del método o en la predominancia definitiva de un sistema...la unidad estaba ya establecida en la base, y no en las cúspides...el principio de razón<sup>139</sup>.

Con la noción de unidad, Nicol establece una vinculación entre lo contradictorios que podrían parecer los procesos de los filósofos, mediante la llamada *dialéctica interna* la filosofía realiza un acto gestor que se da en varios momentos históricos, entonces la acción es en realidad una reacción. La filosofía para este autor es unitaria por el fundamento que implica el actuar histórico. La unidad del conocimiento, como dice, no está en la cúspide sino en la base, en el origen de los diferentes sistemas, solo que los prejuicios racionales y empirista no permitieron que se reconociera esta base común.

Nicol distingue entre el principio de razón y la razón del principio, por el primero entiende al ser, denominándolo como regulador del pensar, para este autor no existe duda sobre el ser ya que no puede pensarse fuera del

---

<sup>138</sup> *Ibidem.* p. 56.

<sup>139</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía.* pp. 33-37.

Ser. La razón del principio es una razón histórica porque explica su propia génesis y el surgimiento de nuevas formas de razón:

Su historia es cambio permanente, porque es permanencia en el cambio. Por esto el principio es la razón de la historicidad de la razón...Si el principio pudiera cambiar, no habría historia de la filosofía. El principio genético es principio de unidad. Las crisis teóricas se resuelven con nuevas teorías. El fundamento no es renovable. Su crisis representará un peligro mortal para la filosofía<sup>140</sup>.

La razón del principio sugiere que se pueden cuestionar los planteamientos sobre la filosofía, pero no lo fundante y aquí avizora la crisis que vendrá por manos de Bacon, ya que, para Nicol, en las obras *Novum organum scientiarum* e *Instauratio Magna* se pone en duda el fundamento y la dirección de la indagación filosófica, para ello dirá lo siguiente:

Este es un acto que no envuelve doctrina. No dice todavía nada sobre el Ser: sólo establece una manera de enfrentarse al ser. *El principio que hemos de recuperar se halla en el principio*<sup>141</sup>.

Es decir, la unidad que subyace en la base de los diferentes sistemas de conocimiento es precisamente esto, a saber, la fuerza motora del amor por la verdad, y el ser como primer dato de toda duda metódica. Ahora bien, con Bacon sucede algo curioso, pues con éste se va alterar el dispositivo del conocimiento haciendo prevalecer como valor preeminente la utilidad del mismo. Bacon decía que Dios le había dado al hombre la naturaleza, y le había provisto de la ciencia y la técnica para su conocimiento y para su dominio. Por esto Nicol, afirma por su cuenta que, en la modernidad amanece un empeño por la dominación de la naturaleza. Esto significa que

---

<sup>140</sup> *Ibidem.* p. 39.

<sup>141</sup> *Ibidem.* p. 38.

el conocimiento va a ser movido no tanto por amor a la verdad, sino por la utilidad que pueda devengar cada investigación.

De manera general Nicol ha establecido dos componentes de su desarrollo crítico, el ethos vocacional y el pensar ante el ser, la búsqueda de la verdad trasciende a toda escuela del pensamiento, por ello la unidad de la filosofía se encuentra ahí, ya que es filosofía aquello que está orientado a la verdad. En Bacon se manifiesta el espíritu de la modernidad: la disposición humana frente al ser y conocer se trastoca en función de la utilidad. El conocimiento se alía con una suerte de sed de dominio en contra de la naturaleza<sup>142</sup>.

Bacon presenta una crisis entre la actividad contemplativa y la actividad práctica, esto debido a que Nicol considera que una biografía es la "diánoia expresada" ya que expresa las inquietudes por las que se plantearon determinados presupuestos mediante la dialéctica interna del pensamiento que rige el quehacer de la filosofía, la duda entre el saber y el hacer se muestra en la siguiente cita de Nicol:

No hallé una labor más meritoria que el descubrimiento y desarrollo de las artes e invenciones que tienden a civilizar la vida del hombre...sobre todo, si alguien lograra, no solo dar a luz un particular invento, sino prender en la naturaleza...proyectase alguna luz sobre los límites y los bordes actuales de los descubrimientos humanos... me parecía que tal descubridor merecía ser llamado el verdadero Ampliador del reinado del hombre sobre la naturaleza, el campeón de la libertad humana, de las necesidades que ahora mantienen cautivo al hombre<sup>143</sup>.

El desarrollo del pensamiento moderno para Nicol está plasmado en este fragmento de la obra de Bacon, puesto que plasma la indagación

---

<sup>142</sup> Paralela a esta aseveración corre la voz de Adorno y Max Horkheimer, en su célebre texto titulado, *Dialéctica de la Ilustración*, donde denuncian el espíritu de dominio que traía ya en ciernes la modernidad. Cfr. P. 33ss

<sup>143</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 49.



mediante la experimentación y la observación que dan pie a la técnica como una manifestación del señorío del hombre en la naturaleza. Esta forma de entender a la filosofía, Nicol considera que está vigente hasta nuestros días. En Bacon la filosofía entra en crisis, porque el fundamento que Nicol considera inmovible está siendo cuestionado, pero esto coloca en una situación de riesgo al pensar desinteresado, porque la necesidad está condicionando al pensar mismo. Por esta razón dirá más tarde Nicol que se ha intentado colocar a la Praxis por encima de la Teoría.

La razón por la que Nicol considera que Bacon es el iniciador de la modernidad reside en las ideas que pueden verse plasmadas en el *Discurso del método*, particularmente en la sexta parte, ya que ahí indica que el pensamiento en sí debe estar dirigido por la actividad de las ciencias particulares, en su caso son las matemáticas. Pero Nicol señala también que la diferencia con Bacon es que Descartes opta por un pensamiento desinteresado, lo cual no sucede con Bacon.

De cualquier manera, para Nicol es preocupante, que en ambas alternativas la filosofía sea sometida a los cánones de una ciencia particular por ello sostendrá:

Cuando hoy se habla de las ciencias otra vez en singular, se piensa de manera eminente, y casi excluyente, en esa que Descartes llamaba práctica... pero entonces. la unidad de la ciencia, ya diversificada metodológicamente, debía mantenerse en el nivel fundamental: el cometido de las ciencias era común, cualquiera que fuese la especialidad<sup>144</sup>.

Nicol sugiere que en la manera de entender a la investigación filosófica se ha tomado como forma de referencia a la metodología de las ciencias particulares olvidando al tema esencial de la filosofía, además de desplazar a su metodología específica, sobre esto Nicol dedicará la segunda parte de

---

<sup>144</sup> *Ibidem.* p. 65.

su *Reforma*. El ethos vocacional sería entendido como opcional, porque las investigaciones solo serían útiles en tanto éstas ofrecieran resultados prácticos en el horizonte del mundo. Esto es denominado por el autor como la imposición de la finalidad práctica en la relación vital con la naturaleza.

Es decir, desde luego que los caminos de las diferentes ciencias transitan por veredas dispares, singularizadas ya por sus métodos específico, ya por su objeto material de estudio: hay una pluralidad de ciencias y dentro de las misma también hay una diversidad de posturas. El dato es la pluralidad, no obstante, la unidad no se da en la parte de arriba, sino en la base, en el fondo de donde toda esta diversidad ha partido, a saber, en el amor al saber. Esto es lo que se le ha pasado a la tradición, y Nicol quiere ahora recuperar y hacer notoria que la posibilidad de la unidad del conocimiento científico es posible si se atiende la base común de las ciencias. Las ciencias son comunes por su base, no por sus fines. Y cuando se olvidan de esta base, entonces entra en crisis la praxis, entra en crisis la ciencia, entra en crisis el principio de la ciencia.

Ante el pensamiento medieval, Descartes propone que se debe rechazar todo aquello en lo que exista la duda, por ello se tendría que partir entonces desde una verdad garantizada de la que sea imposible la menor de las dudas. Descartes dice:

Ya me percaté hace algunos años de cuantas opiniones falsas admití como verdaderas en la primera edad de mi vida y de cuán dudosas eran las que después construí sobre aquellas, de modo que era preciso destruirlas de raíz<sup>145</sup>.

Para Nicol, Descartes va sobre el conocimiento y no muestra nunca una justificación sobre porque la ciencia debe contribuir al dominio de la

---

<sup>145</sup> Descartes, *Meditaciones metafísicas*, 47.

naturaleza. La consecuencia lógica para Nicol sería el relativismo, esto debido a:

El fin de la acción utilitaria es el éxito práctico. Si el éxito no es moralmente indiferente, entonces ha de estar subordinado a un fin moral. Pero las opiniones morales de los hombres son inestables, así como sus fines prácticos son variables y aproximados<sup>146</sup>.

Las dudas de la razón buscan una razón apodíctica, a Nicol no le interesan las llamadas dudas morales, sino el hecho de que el ethos vocacional está en crisis, toda vez que el conocimiento está fundado sobre algo que es incierto como lo son los bienes prácticos. Esta constante discusión entre la praxis y la teoría, llevó al autor a pensar que existen dos tipos de verdades, la teórica y la práctica, la primera se identificaría como la contemplación del ser y la segunda es la relativa al uso práctico, ya sea utilitario, o bien, mecánico. E virtud de que la praxis anda separada de la teoría. La primera sería independiente y la segunda dependiente.

Así, pues, la aparente desconexión entre la ciencia despertó en su momento la inquietud de Edmund Husserl, quien intentó unificar la indagación filosófica, por ello Nicol dirá sobre las reflexiones de las *Investigaciones Lógicas*

En todo caso, la ciencia de la ciencia es teórica en dos sentidos, según se desprende de las palabras de Husserl. No sólo es obra de teoría la operación fundadora; además la ciencia del fundamento es teórica de una manera que resalta, al lado de las demás, porque ninguna otra es capaz de ofrecer una razón de sí misma, y ninguna necesita siquiera ser consciente de su fundamento para prosperar legítimamente<sup>147</sup>.

---

<sup>146</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 68.

<sup>147</sup> *Ibidem*. p. 72.

Husserl hace hincapié en que lo aparente para el ser humano no necesariamente es lo primero realmente, la ciencia para este autor solo es una actividad indagadora, la naturaleza para este pensador alemán es la esencia de la cosa, agregando lo siguiente:

Husserl afina más que Descartes la distinción metodológica entre la filosofía y las que él llama "ciencias especiales"; pero no siente la urgencia filosófica de poner en crisis la asignación de una finalidad pragmática a ese género de ciencias. Por ser ésta una cuestión final, era también fundamental... De hecho, la unidad de la ciencia no se basó en la unidad en la unidad del método ni siquiera en Grecia, y mucho menos aún desde Galileo y Newton<sup>148</sup>.

Husserl se pregunta ¿cuáles son los elementos que hacen a una investigación realmente ciencia?, el rigor metodológico del conocimiento y las verdades no son características de la ciencia, ya que al menos las verdades están presentes en otros tipos de conocimiento. La intención principal de Husserl es demostrar que la filosofía puede trastocarse en una ciencia, pero Nicol considera que solo ha planteado la posibilidad de la unidad de la ciencia, pero no así su desarrollo, por ello indica:

La ciencia no puede triunfar si se acaba el pensamiento reflexivo. Esta idea del fin de la filosofía se basaría en la previa convicción de que las ciencias no son ellas mismas reflexivas. Sólo cuando se plantea el asunto de la definición vocacional de la ciencia resalta el hecho de que la muerte de la filosofía implica la muerte de toda ciencia. El logos de la ciencia no se define por sus operaciones formales. Los éxitos de la formalización, que culminan con la cibernética, son precisamente los que impiden ver en ésta el ocaso de la auténtica ciencia<sup>149</sup>.

---

<sup>148</sup> *Ibidem.* p. 74.

<sup>149</sup> *Ibidem.* p. 77.

La ciencia no es independiente de la reflexividad propia de la filosofía, porque al ser el fundamento no se puede proceder sin los presupuestos metafísicos, lo que Nicol subraya aquí es que la ciencia no se plasma en descubrimientos tecnológicos, sino en la búsqueda de respuestas sobre los problemas fundamentales de la investigación filosófica. Por esta razón indica que no son suficientes los conocimientos técnicos, ya que estos por sí mismos no pueden pensar. Esto tiene relación directa con las ideas de fórmula, al ser pensadas solo como respuestas inmediatas a un problema concreto de la praxis. Esto conduce a lo que Nicol denomina como la sumisión de la vida al orden de la necesidad material, aunque este orden era parcialmente presente en la vida del hombre, pero el hombre conservaba libertad en torno a la necesidad.

En este sentido, Spinoza en su obra *la Reforma del entendimiento* sostiene que la vida ordinaria es vana, porque no envuelve la vida vocacional del pensamiento, al ser una forma de vida su fin entonces debe ser comunicable, justo por eso indica:

Quedan frente a frente la concepción moderna de la ciencia natural como instrumento de servicio práctico, cuyo fin es el dominio del mundo por el hombre, y la otra concepción, que también es moderna y de siempre, según la cual el fin de todas las ciencias es la suprema perfección del hombre... la purificación en Spinoza sería, pues, una reformatión de la libertad del pensamiento, o sea un restablecimiento de esa humana posibilidad de ser que es el conocimiento desinteresado...pues no basta la reafirmación de los principios; es menester una crítica de la crisis<sup>150</sup>.

Spinoza intenta dar vuelta atrás al pensamiento dominado por la praxis, pero para Nicol es necesario desarrollar una teoría que indique cómo debe de llevarse a cabo la reforma propiamente. Para este autor la teoría de la

---

<sup>150</sup> *Ibidem.* p. 80.

reforma tiene que tomar en cuenta la conexión teórica y la situación vital, teniendo al principio como ciencia sistematizada por ello afirma

Pero toda ciencia es búsqueda. La filosofía como ciencia rigurosa encuentra su justificación y su seguridad en la persistencia de esa misión buscadora. En cambio, las ciencias segundas, en la época moderna, parecen haberse enclavado en un recinto donde sólo cuentan los hallazgos<sup>151</sup>.

La aparente similitud de esa situación con el mundo común pudiera sugerir que no hay novedad radical en la crisis que preocupa a la filosofía ya que ha tenido que operar frecuentemente sobre un problema en el que el filósofo se predispone a captar perturbaciones que a la población en general pasan inadvertidas, para Nicol la reforma requiere perspectiva cada vez que la conciencia se inserta en un proceso que debe terminar, pero el proceso no tiene fin. Aunque esto pareciera ser negativo sólo se prolonga más el proceso. Esto porque la intención de producir el verdadero método tiene por base inspirar a los pensadores a buscar mejores soluciones a los problemas de la filosofía.

La historicidad de la filosofía surge realizándose en el tiempo. La adquisición de nuevas ideas, inválida los presupuestos tradicionales, e impone la tarea de enseñar que la filosofía y su historicidad no son incompatibles con el afán de la verdad. Por ello González considera que:

El hombre por naturaleza es impredecible. Por esto mismo, la noción de ley histórica habrá de utilizarse con ciertas restricciones, ya que en el orden de lo Histórico muy poco caben las predicciones, precisamente por la ambigüedad peculiar exclusiva del cambio en el ser del hombre... Este último, siempre vive en la relación vital, y sólo puede relacionarse con el prójimo, con la naturaleza y la divinidad, estas alternativas son las únicas y constantes posibles; pero el

---

<sup>151</sup> *Ibidem.* p. 87.

modo o manera de definir cada relación en cada situación es siempre distinta y única para cada individuo<sup>152</sup>.

El hombre mantiene el cambio como nota de ser, así mismo, en la modificación del pensar surge la noción de relación vital, buscando recuperar su fundamento inalterable por la conciencia: entonces se busca al hombre entero, en su individualidad. La unidad no se da por la abstracción de varios presupuestos, pero esta misma solo es simbólica ya que las expresiones no son iguales. Nicol confía que en el curso de esta historia del pensamiento se da por la razón. La praxis misma en cuanto a su planteamiento corresponde a la filosofía, por ello Nicol busca exponer de qué manera se integra lo pragmático en la estructura del ser histórico.

La teoría de la praxis es para el autor una teoría que se centra en la vocación humana, con esto se diferencia el ser histórico del ser de la naturaleza, la praxis misma entonces está en crisis, la idea del hombre no va siendo remplazada por otra, el riesgo para Nicol se da en que la pérdida del poder de elección vaya siendo perdido, entonces el hombre ya no puede decidir libremente, Nicol afirma:

Debe explorarse el nacimiento del acto, de todo acto posible. Lo revelado será complejo de factores, tanto humanos como no humanos, que participan en la acción y el modo como operan regularmente...la posibilidad es la clave. La praxis es ejecución de un proyecto que se desenvuelve en el terreno de lo posible... toda praxis es un sueño, precisamente porque el proyecto no es realizado; pero tampoco es imposibilidad... La crisis actual de la praxis es una crisis de la posibilidad del actuar<sup>153</sup>.

---

<sup>152</sup> González, Roberto, *Eduardo Nicol y Ernst Cassirer: antropología y ontología*, p. 73.

<sup>153</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, pp. 112-113.

La crisis de la praxis se relaciona con la del pensamiento mismo, porque es una posibilidad del pensar, lo que Nicol modifica la manera en la que se concibe la praxis ya que

es desconcertante; pues, si el hombre es un ser práctico por naturaleza, la praxis sólo pudiera estar en crisis por una crisis que hubiera sufrido la naturaleza humana... esto así, los indicios de una crisis de la praxis revelan que nos encontramos en una situación nueva, de trastorno constitucional, la cual impone a la filosofía una recapitulación... Al parecer está crisis lo que, por ninguna razón admisible, cabía imaginar que entrara en crisis, a saber: uno de los componentes estructurales y funcionales del ser humano... la filosofía sobre la praxis afecta prácticamente a cada hombre... la interdependencia entre la praxis y teoría: entre la acción y el pensamiento que discurre sobre ella<sup>154</sup>.

El problema de la modernidad era que se gesta el inicio de la desvinculación entre la praxis respecto de la teoría, considerando así que son independientes, por ello se llegaba a la posible eliminación de la filosofía al no considerarla necesaria para la existencia de lo práctico. Esta no es una vocación tomada, sino algo forzoso, Nicol no intenta elaborar una fenomenología que pueda ser entendida como solipsista, sino que espera que el hombre no se someta enteramente a la necesidad.

Nicol sostiene que solo la filosofía era la única capaz de entender a la praxis, incluso el propio pensar es una actividad pragmática en sí misma, pensar a la praxis desde la praxis solo hará obtener respuestas de índole pragmático, por lo que para entender la esencia de ésta se requiere asistir a un nivel que esté por encima de su quehacer cotidiano, para ello el autor formula una teoría de la praxis en general, integrada en las reflexiones más fundamentales de la ontología.

---

<sup>154</sup> Nicol, *La primera teoría de la praxis*, p.10.



En este sentido, Nicol mienta dos personajes emblemáticos de la filosofía ligados por la noción de praxis, tal como son los casos de Marx y Sócrates, éstos se piensan bajo la siguiente disyuntiva, transformar la realidad o actuar para transformarla, para ello Nicol asevera:

Pero la ciencia en general, y particularmente la ciencia primera, que trata del ser y el conocer, también es praxis; y a pesar de que es notoria su completa independencia respecto de los caminos de la praxis práctica, también ella es un componente del mundo, e influye con su presencia activa a formar y reformar el carácter de la realidad social. Pensar el mundo es transformarlo<sup>155</sup>.

Por su parte el pensamiento sigue operando para Nicol en los esquemas tradicionales que están condicionando los sistemas, en este sentido el mundo como creación simbólica es ya una realidad modificada, pues en la mediatez del conocimiento ya hay diversos componentes que no estaban implícitos en la experiencia mediata. Para mostrar el carácter práctico del pensamiento racional Nicol se ve en la necesidad de elaborar una teoría de la mundanidad que dé con el hombre completo.

Pues los presupuestos de la modernidad solo permiten entender al hombre desde la perspectiva de una ciencia:

La tarea actual no puede llevarse a buen cumplimiento si no se tienen presentes las razones por las cuales el tema de la praxis ni siquiera se inscribió en el cuadro de las meditaciones sistemáticas de la filosofía...Dados los términos de la situación, era inevitable que la concepción de la filosofía como teoría pura, en detrimento de la praxis, provocase reactivamente una concepción pragmática del pensamiento... en ambas posiciones la teoría quedaba desvitalizada, y lo vital quedaba reducido a lo pragmático<sup>156</sup>.

---

<sup>155</sup> *Ibidem.* p. 19.

<sup>156</sup> *Ibidem.* p. 21.

Nicol sostiene que cualesquiera que sean sus propósitos la idea de praxis es parcial y circunstancial, cuyos planteamientos no tienen relación con otra praxis, el bien práctico menciona el autor tiene varias posibilidades, la verdad como intención de verdad no tiene opción. La raíz de la praxis es problemática porque ésta ha sido la que ha definido a la ciencia, pero la ciencia no es fundante y ha entrado en crisis, por ello Nicol considera que las ciencias particulares no pueden ser el fundamento último de la unidad. Una de las razones por las que Nicol recurre a la creación de una teoría de la mundanidad, es porque considera que el hombre no percibe separadamente las cosas, es decir, no ve ideas simples y después las complejas.

Estas formas son modelos que permiten captar el conocimiento mediato, pero no es realmente la forma en la que se conocen las cosas, solo son apoyos cognitivos, lo que preocupa a Nicol es que se conciba al mundo como fragmentado, cuando la propia experiencia muestra lo contrario. Con la mundanidad el autor pretende encontrar los ejes que permiten llegar a una comprensión total de hombre. Por ello afirma:

Pero, sin ánimo de polémica, la falla de una teoría pragmática se descubre en esa incapacidad de dar razón de lo que viene sucediendo justamente en el orden de la praxis: el peligro de una experiencia comunitaria en la que ya no tendría sentido...cuyo único quehacer sería la lucha por la sobrevivencia. Pero esto significaría el fin de la praxis, no sólo el fin de la filosofía<sup>157</sup>.

La filosofía tradicional muestra que la praxis es histórica y elemental, pero Nicol subraya que la historicidad está en el Ser, la historia de la praxis va modificando al hombre. Para el desarrollo de la mundanidad Nicol toma en cuenta la diversidad y la constitución del mundo, ya que, para él de entre

---

<sup>157</sup> *Ibidem.* p. 23.

todas las formas de relacionarse con el ser, la más eminente es con la verdad, por ello González afirma,

La unidad de la teoría de la cultura... no se alcanza mediante una definición petrificada, sino mediante una definición funcional, es decir, la unidad del hombre y todas sus manifestaciones no se logra apelando a una suerte de sustancia o capacidad exclusiva, sino más bien apelando a la función que hace posible precisamente las diversas manifestaciones de éste en la cultura y la historia. El ser del hombre se conoce por lo que hace, su ser consiste en su quehacer<sup>158</sup>.

Este problema podría tener una correspondencia con la ontología presocrática pues:

Una ontología, que sustenta la unidad del ser se encuentra en correspondencia con la idea de un hombre integrado. Por contraste, una ontología que sustenta un ser dislocado tal como sucede en Platón, se habrá de corresponder con un hombre igualmente dislocado...El hombre es uno, no sólo por el proceso de sus cambios, además por su capacidad simbólica... Porque el hombre es un ser in-desglosable<sup>159</sup>.

El hombre integrado o completo es el punto de partida de Nicol, pero para ello se hace uso de la palabra que es una forma de comunicarse con la realidad mediante la expresión, para ello Nicol considera que es el ser quien se comunica, ya que es el mismo en cada caso, quedando apropiado por ideas diferentes, las distintas maneras de hablar hacen patente la unidad, dando origen a la unidad y comunidad del ser, lo que interesa a la filosofía. La transformación del significado de las palabras muestra que no se trata de realidades diferentes. Nicol afirma que

---

<sup>158</sup> González, R. *Eduardo Nicol y Ernst Cassirer: Antropología y ontología. Del animal simbólica a la idea del hombre como ser de la expresión*, p. 40.

<sup>159</sup> González, R., *La emergencia del hombre en medio del clamor del ser: Anaximandro, Heráclito y Parménides*, pp. 76-77.

La filología registra tanto la vecindad como la diferencia. Concierno a la filosofía prolongar el estudio filológico revelando la génesis de esa variedad semántica; o sea, las variaciones que se acusan en ella de la manera como el hombre se relaciona con la realidad nombrada... La transformación es el indicio de que estas no son dos realidades independientes, y explica que puedan ser designadas por el mismo término<sup>160</sup>.

Ente la crisis moderna de la praxis, Nicol se da a la tarea de aclarar cuál es el sentido original precisamente de la praxis, intentando reconciliarla con la teoría. No se trata de extrapolara su noción, como lo hiciera Marx en su onceaba premisa que decía que todos los filósofos hasta ahora han interpretado al mundo, sin embargo, ahora se trata de transformarlo. Haciendo un claro hincapié en la preeminencia de la función practica sobre la teórica.

Por su parte Nicol va aclarar que la posibilidad para la reivindicación de la praxis consiste en volverla a vincular estrechamente con la acción teórica, justamente por esto afirma:

La única realidad susceptible de sufrir un cambio por la acción humana es justamente la realidad humana: eso que llamamos mundo, incluyendo el ser mismo del hombre... *Pensar el mundo es transformarlo*<sup>161</sup>.

Nicol intenta, como se ha anunciado más arriba, integrar al hombre, mostrar que es un ser indesclosable, y que pensar el mundo significa de suyo transformarlo, en un doble sentido, a saber, porque quien primero se transforma al pensar es precisamente el sujeto pensante, el cual, al estar inserto en la realidad, contribuye de suyo a transformarla.

---

<sup>160</sup> Nicol, *La primera teoría de la praxis*, p.31.

<sup>161</sup> *Ibidem*, p. 19.

## CAPÍTULO 4. SOBRE LA DEFINICIÓN TÉCNICA DE LA CIENCIA

### El contexto del pensar para el sistema filosófico de Eduardo Nicol

Eduardo Nicol compartió una afinidad filosófica con Ernst Cassirer, debido a que consideraba que su pensamiento había realizado un giro temático o epistemológico al sugerir que

Cassirer mencionaba que la filosofía no había llegado al presente planteamiento debido a un obstáculo epistemológico principal, a saber, porque la tradición había concebido al hombre una manera sustancial, reconociendo en la razón la esencia que determina al ser de éste... habrá más bien de que concebirlo como una actividad (función)<sup>162</sup>.

Cassirer había sido un pensador bastante distinto en tanto a los presupuestos que caracterizaron a la filosofía del siglo XX, ya que el existencialismo, el posmodernismo entre otras escuelas, se habían mostrado en contra de las filosofías que todavía buscaban construir un sistema tal como lo habían intentado Leibniz o Kant. El pensamiento del siglo XX, a raíz de los conflictos que ocurrían como las guerras mundiales, crearon una atmósfera en la que las preguntas del hombre tomaban una dirección distinta a las del siglo XIX.

Es cierto que el existencialismo se ocupa de problemas del hombre, hoy llamados "existenciales", tales como el sentido de la vida, de la muerte, del dolor, etc., pero el existencialismo, no consiste precisamente en plantear estos problemas... la existencia no es nunca, sino que se crea a sí misma en libertad<sup>163</sup>.

Este parecía ya no ser el tiempo de los grandes sistemas, sin embargo, Nicol será una de las voces que inspirados en el pensamiento de Cassirer

---

<sup>162</sup> González, R., *Eduardo Nicol y Ernst Cassirer: Antropología y ontología. Del animal simbólico a la idea del hombre como ser de la expresión*, p. 15.

<sup>163</sup> Bochenski, I. M., *La filosofía actual*, p. 178.

sostendrá que las modas no deben condicionar al pensar debido a que el entendimiento no sería libre para poder establecer sus objetos de estudio<sup>164</sup>. En este sentido, la filosofía y la ciencia "empezaron a tomar caminos separados" lo cual será uno de los síntomas que Nicol detectará en tanto que su Reforma y Porvenir comenzarán con la misma pregunta, puesto que el hombre ha pensado en eliminar a la filosofía. Sobre este punto el autor diferencia dos vías de pensar sobre este punto, a saber:

- 1) La primera será una de las cualidades o facultades intrínseca, pues, "la filosofía es crítica ella misma", algo que distingue a esta disciplina, es la manera en la que postula el mundo. Nicol dirá "La vocación de la filosofía es una llamada a la transformación permanente. En la naturaleza, que es ser cambiante, lo permanente es la forma de cambio"<sup>165</sup>. Así mismo González agregará que la apelación a la naturaleza es el criterio que da pie al nacimiento de la filosofía y posteriormente de la ciencia<sup>166</sup>.
- 2) La segunda manera de "crítica" es en la que Nicol muestra el origen de la crisis, puesto que el hombre considera el autor que en esa incompletitud ontológica "siempre busca más ser" por lo que ésta sería la explicación de porqué está orientado al pragmatismo. Nicol piensa que "La guerra, la opresión, la ambición: la vocación filosófica habría de ser refugio y liberación de todo esto"<sup>167</sup>.

En la segunda razón existe una cuestión que es importante señalar, la necesidad del hombre o quizá de la razón de fuerza mayor, hace que la vocación filosófica sea de alguna manera incomoda, a lo cual se le tilda de inútil, pero Nicol indica que eso empieza a poner en riesgo a la filosofía, pero

---

<sup>164</sup> Nicol, *La primera teoría de la praxis*, p. 11.

<sup>165</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 187.

<sup>166</sup> Sobre este punto se ahondará más adelante. Cfr. González, R., *La emergencia del hombre en medio del clamor del Ser: Anaximandro, Heráclito y Parménides*, p.27.

<sup>167</sup> Nicol, *El porvenir de la filosofía*, p. 45.

no solo a ella, sino que, al hombre mismo. Puesto que la vocación filosófica “genera un hombre nuevo<sup>168</sup>” y a su vez una nueva forma de ser libre.

Pero el hombre sin la racionalidad que le da el pensar filosófico dejaría de ser hombre, lo cual Nicol indica que sería su desaparición, el autor pensará que este es uno de los momentos agónicos, por lo cual se ve en la necesidad de pensar su *Reforma de la filosofía*. Es importante señalar que esa visión sobre la desvinculación de la filosofía, la ciencia y el hombre, generaron la noción en la cual las ciencias están separadas entre sí, creando lo que Nicol denominará el monopolio de la razón. Se inspiró el autor en la filosofía de las formas simbólicas de Cassirer, puesto que el autor alemán se distinguió por indicar que una forma simbólica, por ejemplo, las matemáticas, no podrían explicar a otra forma simbólica como lo es el mito o la religión.

Las ciencias a partir del espíritu baconiano, pensaron una estricta manera de hacer investigación científica, lo que en el pensamiento filosófico se verá en múltiples escuelas como lo serán el círculo de Viena o la fenomenología como la pensó Husserl. Seguidamente, Nicol analizando su entorno filosófico busca establecer orden en el pensamiento que estaba dirigiéndose hacia el relativismo. El dato es la fragmentación del conocimiento, y la consigna que se propone el autor catalán es encontrar el camino filosófico para la reunión de las diferentes culturas del saber. Por lo que enunciará los Principios de la ciencia, los cuales serán condiciones del pensar y del existir en general, los cuales son independientes del hombre que los ha planteado.

En este sentido, Nicol buscará pintar las características de la ciencia en general, por un lado, afirma, la ciencia puede ser concebida como una vocación humana, es decir, lo propio de la ciencia es justamente este dejo de amor a la sabiduría. Esta primera noción fue la que enarboló el programa de la reforma de la filosofía. Y por otro lado, la ciencia también posee una

---

<sup>168</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 186.

serie de notas de carácter técnico, tales como son: la rigurosidad, la objetividad, el método y el sistema. Podría decirse que ambas acepciones de la ciencia en Nicol, permiten la demarcación o especificación entre lo que es ciencia y lo que no lo es. Aunado a esto, también hay que agregar, que mediante ambas posibilidades, se puede llegar a la unidad del conocimiento científico. Es decir, como se ha visto más arriba, el criterio que permite distinguir la ciencia de lo que no lo es, es justamente la vocación que ha promovido las proposiciones. Y por otro lado, un segundo criterio para la acotación y la unidad del conocimiento científico es mediante la noción técnica del conocer, a saber, rigor, objetividad, método y sistema. Sobre esta segunda acepción de la ciencia trataremos en lo que sigue.

## **La ciencia como construcción definida por el método, rigor, objetividad y sistema**

### **Método**

“El científico interroga al ser científicamente (Ethos vocacional) ...la realidad siempre será la misma para todos...la segunda vista con que empezamos a considerar las cosas extrañas es ya la observación científica”<sup>169</sup>. Nicol observa que el pensar científico se caracteriza por una alternativa al pensar común, puesto que como indica González

El autor de Mileto, coloca sobre la mesa el planteamiento de una interrogante, haciendo asequible el problema para el resto de la comunidad, el agua a la cual apelaba su respuesta fue tan comprensible para sus contemporáneos que inmediatamente comenzaron a surgir discrepancias, el diálogo filosófico de la tradición había comenzado<sup>170</sup>.

---

<sup>169</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 382.

<sup>170</sup> González, *La emergencia del hombre en medio del clamor del Ser*, p.27.



González, siguiendo a Guthrie, propondrá esta argumentación con la siguiente pregunta, ¿puede este mundo, aparentemente confuso y desordenado, reducirse a principios más simples, de modo que nuestra razón pueda captar cómo actúa?, esta cuestión está apelando a una nueva forma de pensar la realidad o quizá lo correcto sería su contemplación, González dirá, "La filosofía irrumpe en el mundo pronunciando una respuesta afirmativa a semejante pregunta, lo cual nos habla del desvelamiento primigenio de la naturaleza ante la razón: la naturaleza ha nacido"<sup>171</sup>.

A partir de lo anterior se puede inferir que una de las características del método es la interrogación e investigación de la naturaleza a partir de la mirada de la razón, pero esta no es una razón de índole cartesiana, sino que será una

Situación (que) no está constituida por lo que me rodea, sino por la relación vital que mantengo con lo que me rodea...mi experiencia se localiza y se temporaliza por las situaciones vitales. En otros términos: son las situaciones vitales las que determinan la temporalidad y la espacialidad de toda experiencia<sup>172</sup>.

El hombre está definido por cuestiones externas, además de las internas, por ello, nociones como la pureza o la desconexión no serán posibles desde esta mirada. Puesto que el método es la dirección y elementos que intervienen en una búsqueda, ya que "la ciencia es una búsqueda"<sup>173</sup>, pero esto a raíz de que el hombre es en sí mismo una búsqueda. Por esta razón es importante señalar que la ciencia no está desvinculada del hombre, es decir, no existe independientemente de él, por ello Nicol sugiere que la ciencia es esencialmente humana.

---

<sup>171</sup> *Ibidem*, p. 27.

<sup>172</sup> Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 95.

<sup>173</sup> González, *Estructura de la ciencia y posibilidad del conocimiento a partir de Eduardo Nicol*, p.123.

Uno de los prejuicios que Nicol indicará que han ocasionado la crisis en la que se encuentra la filosofía, es el pensar sobre el cual se afirma que la metafísica o, mejor dicho, ciencia primera no influye sobre las ciencias específicas, esto quiere decir que la física es independiente del Ser, lo cual es falso, por ello dirá el autor catalán

La ciencia es quehacer de la filosofía. La disposición a enfrentarse al ser, en tanto que ser, sin otra intensión respecto de él, que la de captarlo racionalmente, es el más patente de los factores genéticos. Pero el quehacer científico, no puede desligarse de la cuestión del fin<sup>174</sup>.

Esto se relaciona con lo que se afirma en la *Idea de hombre*, pues “Ninguna definición o idea del hombre es completa, pero tampoco es completamente errónea: todas son de alguna manera definitivas, pues cada una realza un cierto rasgo distintivo”<sup>175</sup>. La ciencia es una contemplación del ser, pero además esta observación es específica ya que solo ve partes, por ello es tarea de la filosofía dar fundamento a estas percepciones.

Nicol sugiere que las ciencias “segundas”, solo ven partes específicas de la realidad, pero la ciencia primera es la que se encarga de pensar el fundamento, por ello los principios son importantes, pues no se puede pensar sin el suelo de ellos, así mismo, de alguna manera las ciencias son filosofías específicas tal como sostiene Nicol, porque interrogan al Ser, desde alguna área en particular. Seguidamente el autor sostendrá que

Este quehacer proyectivo es inalterable.... Método es forma, orden regulador. La vida humana recibe una forma especial por el ejercicio de la filosofía. Lo cual se entiende mejor diciendo que el ejercicio de la filosofía requiere una forma

---

<sup>174</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 170.

<sup>175</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 11.

especial de vida: no es un simple ejercicio intelectual, sino una vocación íntegra<sup>176</sup>.

Hasta ahora Nicol ha dicho que el método es una manera de interrogar al ser, pero ¿de qué manera se le está interrogando? O más bien hay que indicar ¿qué es lo que caracteriza a esa manera de preguntar? Nicol ya da algunas claves en la cita anterior, puesto que sugiere que el ejercicio de la filosofía requiere de una forma específica forma de vivir, esto se relaciona lo que anteriormente se había mencionado sobre el porqué para la razón de fuerza mayor el pensar filosófico es "inútil" y por ello se le busca suprimir. Nicol va más lejos e indica que la filosofía no es una actividad intelectual como hacer una suma o una multiplicación, sino que es una "vocación íntegra".

Para ello complementa Nicol

La filosofía es metódica, en tanto que es forma de vida; la vida es metódica, en tanto que informada por la filosofía. La metodología debe ser instrumento técnico del quehacer filosófico, no por meras razones técnicas, sino como consecuencia de que la filosofía es un quehacer del hombre consigo mismo<sup>177</sup>.

Con lo anterior, Nicol se va a separar de las filosofías comunes, ya que iniciará estableciendo la necesidad del método, del orden, por lo que este método además tendrá una influencia en la vida del hombre que la plantea, cualquier persona podría realizar una suma de  $2+2=4$  y eso no modificaría su vida. Lo anterior puede ser hecho por un hombre justo y por uno injusto, pero la filosofía no se la planteará una persona que esté sometida por la razón de fuerza mayor.

Puesto que el hombre que se plantea la filosofía en la mirada de Nicol será alguien que tome una vocación, pero ¿qué clase de vocación? Y ¿qué es

---

<sup>176</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 173.

<sup>177</sup> *Ibidem*, p. 173.

la vocación para Nicol?<sup>178</sup>, por lo mencionado, el método es el aspecto técnico, pero este no basta para el pensar, sino que requiere necesariamente de la vocación.

El método,

Aparece, pues, como factor primario, constante, realmente genético, con una acepción definitoria del inalterable quehacer de la filosofía... Lo variable es el método entendido como regulación de los procedimientos de trabajo...Descartes nos ofrece una distinción imborrable entre el Método que es el camino de construcción del sistema, y el método como sistema de reglas técnicas... Por debajo de ambos...esta necesidad, como cambió Parménides, es factor genético, y como tal es anterior... a las metodologías históricas: a los discursos del método y las reglas directivas<sup>179</sup>.

Lo anterior indica que cada tiempo tiene sus propias metodologías de trabajo, por lo que Nicol dice que Descartes fue uno de los primeros en postular como debía estructurarse el método, y agrega lo siguiente

La ciencia del hombre no puede desdeñar las variantes individuales, porque la variación es inherente a la propia forma de ser. Por esto, el ser que siempre es distinta no necesita ni admite una definición formal...Lo permanente es la forma de cambio. Y como el cambio humano es relación, había que indagar cuáles son los invariables términos de toda relación vital posible. Y los factores de la acción que determinan los cambios<sup>180</sup>.

Nicol indica que el cambio es algo que permanecerá presente en todo momento, pero además el método es esencial en la filosofía ya que la "La filosofía es sophía... la experiencia que los hombres atesoran sirve para una rectitud de su conducta cuando se expresa con palabras"<sup>181</sup>. Además, el

---

<sup>178</sup> Se ahondará más adelante en el tema de la vocación.

<sup>179</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 174.

<sup>180</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 17.

<sup>181</sup> *Ibidem*, p. 20.

autor catalán dirá que el método se verá influenciado por la *sophía*, que es la “praxis misma de la filosofía”<sup>182</sup>, ya que se considera que la ciencia es una búsqueda metódica que “si es auténtica, es humilde; no proporciona la razón final, pero puede tener razón de su propia insuficiencia ... la ciencia capta el Ser del ente y, el ente es apresable”<sup>183</sup>.

Aquí puede establecerse lo siguiente, el método va a ser una especie de conexión mediante la cual se expone la tesis en la que Nicol va a indicar que el Ser no está oculto, porque en este sentido no existiría la objetividad en caso de que los objetos o la realidad no se pudieran percibir tal como son. La guía para desarrollar el método es

La dialéctica no es resultado; no es la tesis inicial con que se emprende su tarea de razón. La onto-logía es fenómeno. No está velado por el fenómeno, como en la concepción tradicional, ni es absoluto porque sea absolutamente abstracto. Y la fenomenología es dialéctica porque también el no-ser es aparentemente o fenoménico<sup>184</sup>.

Complementando lo anterior sobre la idea del método, Nicol agrega que “la razón es metodológica, y esto significa en definitiva que es la realidad misma la que impone la elección”<sup>185</sup>, aunque también señala que el método estructura a cada ciencia, por ello cada una observa algo particular. El método es el conjunto de reglas que conducen hacia el conocimiento de cierta porción del ser. Esta idea Nicol la ejemplifica con la idea del hombre, puesto que

Por necesidad ontológica, no puede haber una idea de hombre. La pluralidad de estas ideas no es como la pluralidad de los intentos que realiza el pensamiento para llegar a la verdad sobre las cosas. La única idea del hombre que aspire

---

<sup>182</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 145.

<sup>183</sup> *Ibidem*, p. 146.

<sup>184</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 51.

<sup>185</sup> *Ibidem*, 56.

a ser verdadera, y no solo indicativa, sería aquella que explicase la producción variada de ideas del hombre<sup>186</sup>.

Nicol considera que

Lo primitivo en la ciencia, lo que genera, es la disposición que adopta el hombre frente al ser, para considerarlo como puro ser, y sólo por amor de la sabiduría... El camino es el método mismo...El camino pragmático no conduce al ser. Lo que se entiende por ser, es decir, la realidad, es siempre igual. Lo que cambia es el dispositivo humano, y por tanto la intención metódica. Por esto no hay un método único que sirva para todos los fines prácticos, ni siquiera un método único en la investigación científica<sup>187</sup>.

El método es el camino, por el que la investigación de la ciencia toma una dirección, hacia la verdad. El método, inhibe la arbitrariedad de las conclusiones, aun cuando éstas estén erradas, por mor del método, no se le podrá acusar al investigador de arbitrario.

Una verdad completa no es histórica, sólo lo es aquella que va adquiriendo contorno a lo largo del tiempo, mediante revisiones y ajustes permanentes “es posible alcanzar conocimientos válidos sobre la realidad, pero siempre con una inexactitud y una provisionalidad”<sup>188</sup>.

El método de la ciencia, está dejando en claro que la verdad científica es una suerte de hipótesis, por lo que “Toda verdad posee como rasgos principales la inexactitud y la provisionalidad. Toda teoría, en esencia, es a la vez provisional e inexacta, de donde se desprende la razón de su historicidad”<sup>189</sup>. Por lo que el método tendrá las limitaciones de los postulados de su tiempo, por eso es esencialmente histórico y contingente.

---

<sup>186</sup> Ibidem, p. 57.

<sup>187</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 183.

<sup>188</sup> González, R., *Estructura de la ciencia y posibilidad del conocimiento a partir de Eduardo Nicol*, p. 125.

<sup>189</sup> Ibidem, p. 125.

González<sup>190</sup> expone la condición del conocimiento de esta manera

La noción de verdad absoluta se contrapone al de sapiencia. Esta verdad se autoconcibe terminal. La sapiencia, por antonomasia es buscadora; tendría que divorciarse de la verdad para continuar ejerciendo su misión indagadora; de donde se desprendería la absoluta imposibilidad de la ciencia. Toda verdad de teoría es una construcción y toda construcción es provisional, jamás posee carácter de absoluta<sup>191</sup>.

En suma, el método es la vereda de esa llamada segunda mirada con la que el hombre percibe el mundo. Por el método el investigador se limpia de intereses ajenos a la verdad del ser.

## **El rigor**

El rigor es considerado como uno de los elementos que articulan el pensamiento científico en general, por lo que también podría entenderse como condicionantes que guía el desarrollo del método, González sugiere que la búsqueda científica debe ser rigurosa, y semejante rigurosidad ha de quedar manifiesta en la secuencia de los pasos del método hacia la verdad. Así, con el empeño de dibujar una secuencia de las reglas del método a partir de Nicol, podría decirse que las reglas podrían quedar como a continuación se enumeran:

1. Atenerse irrestrictamente a los hechos, porque éstos representan invariablemente el punto de partida y el objeto de toda investigación posible.
2. Partir sin apriorismos, sin supuestos. La razón no es productora de la forma ni de realidad material del objeto.

---

<sup>190</sup> Para quien desee ahondar más en el estudio de la idea del método en Nicol, puede consultar, González, *Estructura de la ciencia y posibilidad del conocimiento*, p. 169ss

<sup>191</sup> *Ibidem*, p. 126.

No son los esquemas de la razón los que se impondrán sobre lo dado. La razón ha de inclinarse ante el objeto.

3. Compartir mediante el diálogo, con el otro, las impresiones subjetivas, para reafirmar la objetividad y la mismidad del objeto, así como para llegar a acuerdos.
4. Apelar a la realidad mentada, en la medida de lo posible, para distender conflictos, o para distinguir entre el error y la verdad<sup>192</sup>.

En estas consideraciones pueden residir los elementos del rigor que es afín con la observación del método, esto es debido a que la ciencia no se va a caracterizar estrictamente por los resultados, la verdad o el uso de elementos técnicos, por ello Nicol afirma "Hay que hacer una advertencia que es elemental, pero harta olvidada: el carácter científico de una proposición no depende de que sea verdadera. El pensamiento no científico encuentra muchas verdades; la historia de la ciencia está llena de errores"<sup>193</sup>.

Por lo que la ciencia se mantiene en un estado de contingencia, ya que su principal característica es la vía mediante la cual ésta apela al mundo, ahora bien, sobre el primer enunciado que sostiene González se puede afirmar que la ciencia se caracterizará como una superación del subjetivismo, porque el hecho como lo dado ha de ser palpable, en este sentido la metafísica nicoliana se distancia de pensamientos como los de Kant, en los que se afirma que la realidad esta oculta detrás de los fenómenos. Además, Nicol ya no se pregunta si el conocimiento es posible, el cambiará la dirección porque afirma que el conocimiento existe y el mundo es tal cual como lo percibimos, lo anterior es una separación conceptual con la tradición.

---

<sup>192</sup> González, *Estructura de la ciencia y posibilidad del conocimiento a partir de Eduardo Nicol*, p. 182.

<sup>193</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 379.



Por esto Nicol encontrará en Husserl una forma inaceptable de hacer fenomenología, toda vez que la diferencia es que el autor catalán optará por el pensamiento dialéctico, González afirma que

La fenomenología dialéctica encuentra ocasión, una vez más, la inventada fusión entre el ser y el logos. El primero es fenómeno, de aquí la necesidad de la fenomenología. Mientras que dicen que el logos, por su propia naturaleza, es dialéctico. La fenomenología obedecería a la forma de ser y aparecer del objeto, mientras que la dialéctica obedecería a la manera de realizar la descripción de éste por parte del sujeto. El Ser está presente, es el logos quien mediante la palabra gestiona dialécticamente la evidencia. Esta evidencia se logra mediante un acto comunicativo... el sentido general de la fenomenología dialéctica... en dar razón dialécticamente del fenómeno<sup>194</sup>.

Por lo anterior, se explicita la razón de porque el Ser está presente, la comunicación será la constatación de la evidencia, puesto que para entablar una conversación ambos participantes deben estar conscientes de lo que están hablando, es decir, están haciendo patente comúnmente el ser, en esto reside “referirse a las cosas mismas”.

El segundo punto es complicado en la mundanidad, puesto que “partir sin apriorismos” significa que el investigador debe partir sin juicios previos al estudiar un hecho, esto podría equipararse con lo que Husserl denominará como “poner entre paréntesis” o la “suspensión del juicio”. Nicol aseverará que la pauta del pensar y del conocer no es la razón, ante bien, ha de ser el ser mismo quine marque la pauta de la verdad, justamente por esto, insiste que se tiene que partir sin apriorismos.

Esto podría decirse tomando en cuenta lo indicado en la *Psicología de las situaciones vitales*, que es un ideal en el que se tiene que educar el sujeto,

---

<sup>194</sup> González, *Estructura de la ciencia y posibilidad del conocimiento a partir de Eduardo Nicol*, p. 163.

puesto que a sí mismo como indica Cassirer, la razón no posee una forma simbólica exclusiva por la que el hombre entiende el mundo, sino que posee varias formas o caminos, además que para poder comprender un hecho es necesario racionalizarlo, pero esto solo es posible a partir de cierta instrucción, de esta manera, el hombre solo puede partir de lo dado, para dar paso así a la configuración de los diferentes mundo simbólicos.

Esto puede explicar la manera en la que ha procedido la historia del pensamiento científico, pero cabe señalar que este enunciado sobre los prejuicios, podría desarrollarse como una forma de establecer la objetividad en una investigación y tener ética en respetar los resultados, aun así esto pudiera significar que el experimento esta erróneo, podría incluso pensarse como la llamada honestidad intelectual, puesto que la ciencia es una forma de pensar guiada por algo que se desarrollará más adelante, el ethos vocacional.

La subjetividad y la comunicación podrían pensarse como las principales ideas del tercer enunciado, esto porque significa que el hombre debe aspirar a la objetividad, y ésta se logra sólo en la comunidad, en la llamada transubjetividad, pero ¿cómo puede el sujeto salir de sí mismo?, y esto ya lo había indicado Nicol en su *Reforma*, que los pensadores solipsistas como Descartes había pensado primero al individuo y después a la comunidad, mientras que para Nicol primeramente está la comunidad, y a partir de ésta el hombre se entiende como un individuo. Lo percibido se hace común no en la percepción, que es singular, sino a través del logos, o a través del lenguaje, o a través de la expresión, "Las relaciones vitales son posibles, aunque su estructura es constante (puesto que está formada por tres términos y solo tres), porque esa estructura es dinámica, en la acepción que

significa potencia, facultad o capacidad”<sup>195</sup>. El hombre es un ser de comunidad, su comunidad es la comunidad de la razón.

El hombre mediante la comunicación puede hacerle saber a su semejante un mensaje, por último, se tiene la distinción entre error y verdad y la apelación al mundo sobre el mundo mismo. En este punto podría sugerirse que el hombre debe construir un criterio para entender al mundo, siempre intentando recurrir a explicaciones obtenidas de modo científico, ya que apelando a la naturaleza y realidad es la manera en la que la ciencia “pregunta”, aquí mismo el conocimiento hace muestra de sus características, González dirá

Toda razón es simbólica, pero no a todo conocimiento le interesa la realidad científica. El conocimiento científico no es subjetivo... La visión de la ciencia consiste en contemplar diversos niveles de la realidad, pero desde lo universal, desde lo general; lo cual nos indica que la visión científica es una mirada que contempla la realidad de las cosas, pero desde arriba. La ciencia no se hace en la pura percepción, requiere inescrutablemente del concurso del logos expreso<sup>196</sup>.

La razón indica González buscará la generalización, pero no solo refiriéndose estrictamente a la percepción, sino que mediante la capacidad cognitiva va organizando los contenidos científicos.

## **Sistema**

La noción de sistema es un claro paralelismo con el pensamiento de Cassirer, ya que como se había mencionado anteriormente, el pensamiento del siglo XX renunció al “monopolio” de las explicaciones científica, conforme a esto,

---

<sup>195</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 34.

<sup>196</sup> González, *Estructura de la ciencia y posibilidad del conocimiento a partir de Eduardo Nicol*, p. 104.

las ciencias se dedicaron a problemas específicos y particulares, por lo que en el ámbito de la filosofía comenzaron a surgir los relativismos, que tenían como inferencia que el conocimiento universal no es posible, lo cual también fue inspirado un tanto por la misma teoría de la ciencia, pues por ejemplo Popper pensaba que solo existían hipótesis que cada vez eran más sofisticadas, pero que al tratarse de ciencia se debía renunciar a las verdades finales.

De manera general era imposible para algunos pensadores construir un sistema de pensamiento similar a los de la modernidad, pero Cassirer y posteriormente Nicol, pensarán en el sistema como la única manera de hacer filosofía. Por lo que toca a Nicol, sostendrá que

La ciencia no es sistemática sólo cuando las verdades encajan unas con otras de manera perfecta, y ofrecen una representación coherente y completa de la realidad; es sistemática siempre, pues la realidad; es sistemática siempre...La obra de la ciencia no es un manual de soluciones. En ciencia, en filosofía no hay pensadores sistemáticos, al lado de otros, que no lo sean, pues si el sistematicismo no es una característica psicológica distintiva de algunos. Solo hay sistemáticos, los otros pensadores hacen una cosa distinta que no es ciencia<sup>197</sup>.

Nicol será muy firme en torno a esta postura, puesto que dirá que no solo la ciencia, sino las filosofías han de ser sistemáticas, por lo que en este sentido la ciencia debe proceder con orden para desarrollar eficientemente sus investigaciones, aquí se puede relacionar con lo dicho en la reforma

La mundanidad es definitoria justo porque no es uniforme, en su realidad concreta. Ella implica la espacialidad.... Así mundo y universo vienen a ser dos categorías diferenciadas desde que el hombre transforma el mundo en que está al

---

<sup>197</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, pp. 381-382

concebir por vez primera la universalidad del ser al que pertenece<sup>198</sup>.

La sistematicidad entonces es “un modo de enfrentarse a los problemas: es un concierto de voces. La ciencia se construye orquestalmente desde los distintos puntos de vista”<sup>199</sup>. Además se agrega que “Una teoría científica, en tanto restringida e indeterminada, no permite una predicción o previsión exacta de acontecimientos. Aquí resulta imposible la domesticación del azar”.<sup>200</sup> La sistematicidad solo se refiere tanto al método como a la realidad en sí misma, porque Nicol indica que puede haber eventos que modifiquen las interpretaciones sobre determinados hechos.

La idea de sistema en Nicol difiere de aquella que se promulgó en la filosofía clásica, pues no entiende la idea de sistema como un todo cerrado o conclusivo, sino más bien como una forma de hacer filosofía, en el entendido de que la filosofía ahora tendrá que realizarse de una manera orquestal. Lo sistemático es la orquestación de los diferentes puntos de vista, con el afán no de repeler las opiniones encontradas, sino para hallar puntos comunes de acuerdo.

A partir de la sistematicidad comienza a surgir otro término que será fundamental para pensamiento sobre la ciencia en Nicol, a saber, “la objetividad”, a propósito de esto González dirá “El observador no puede desligarse de la realidad del objeto observado, por esto la objetivación ahora habrá de ser restringida, mientras que el conocimiento será meramente aproximativo”<sup>201</sup>. La sistematicidad gira en torno a la objetividad del conocimiento, pues esta será una de sus características.

---

<sup>198</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 127

<sup>199</sup> González, *Estructura de la ciencia y posibilidad del conocimiento a partir de Eduardo Nicol*, p. 198.

<sup>200</sup> *Ibidem*, p. 199.

<sup>201</sup> *Ibidem*, p. 200.

## Objetividad

La ciencia no será la mirada originaria por la que el hombre captará el mundo, sino que Nicol la define como una segunda mirada, mediante la racionalidad humana el hombre podrá descomponer lo que ha observado, haciendo uso de la memoria y la razón, esto debido a que el mundo encierra cuestiones que se pueden perder en una mirada inicial. Ante la noción de objetividad ha existido amplio debate, ante esto podría decirse mucho, pero de manera general hay tres posturas, éstas son: el relativismo, el pensamiento analógico<sup>202</sup> y el objetivismo.

La noción de objetividad es para algunos un sueño del pensamiento teórico, sobre todo, para aquellas posturas que sostiene la soterrabilidad del ser. No obstante, en Nicol esto da un giro inusitado, pues sostiene que el ser está a la mano y a la vista. Esto cambia el escenario de la posibilidad para la objetividad del conocimiento. Cabe señalar que el autor piensa la objetividad en torno a los principios, lo que significa que el hombre puede acceder al ser sin más y por ello

La espacialidad derivaría de la existencia del cuerpo, al que nosotros mismos podemos percibir como extenso y como objeto, es decir, como algo en cierto modo independiente de nuestro espíritu. Diríamos mejor: la condición del espíritu es, no sólo temporal, sino espacial; y del cuerpo no sólo deriva la espacialidad, sino también la temporalidad<sup>203</sup>.

Esto es importante porque la corporalidad hace accesible la temporalidad y espacialidad, por lo que “el hombre es el centro del mundo”<sup>204</sup>, (en este caso de la investigación y mediante el reconocimiento de que el Ser está a la vista, la objetividad de suyo se hace factible). Por ello sugiere que

---

<sup>202</sup> Un ejemplo de pensamiento analógico es la hermenéutica de Mauricio Beuchot.

<sup>203</sup> Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 67.

<sup>204</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 129.

Con toda expresión es una relación, la hermenéutica abarca los términos de relación vital del yo con el no-yo. Aunque las modalidades de relación son innumerables, los términos se reducen a tres: lo humano, lo divino y la naturaleza. Con su examen se inicia la sistematización de la relatividad, y con ésta una auténtica filosofía<sup>205</sup>.

Nicol afirma que

Bergson nos dice: hay un yo fundamental, para el que la sucesión de los fenómenos psíquicos se efectúa en una duración heterogénea. Por encima de este yo fundamental está otro estrato del yo, para el cual los fenómenos aparecen, no ya fundidos y compenetrados, sino distintos en su sucesión; y ello es así porque este yo aplica la idea del tiempo.... Como una duración homogénea, idea que a su vez es derivada de la del espacio. Ahora bien: aquel yo fundamental sólo se revela mediante un análisis que atraviesa ese otro yo que nos lo encubre<sup>206</sup>.

La primera mirada del hombre habilita la posibilidad para la segunda y a partir de su observación se puede caminar hacia la objetividad que es una especie de sintetización de los elementos del mundo, por ello dirá Nicol "La cooperación intelectual en la función del conocimiento que llamamos sensible no es posterior a la percepción, sino simultánea a ella y constitutiva de ella. Un proceso puro de conocimiento sensible no existe, no es real ni se produce nunca"<sup>207</sup>.

El proceso de adquisición de conocimiento, se da al mismo tiempo, por un lado, está el proceso sensible y por el otro el cognitivo, pero se piensa sobre una realidad concreta, al atar el proceso cognitivo con el mundo se está evitando el solipsismo porque el hombre solo percibe a partir del mundo, por ello, éste condicionará la forma en la que siente, pero sin el papel de la razón

---

<sup>205</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 24.

<sup>206</sup> Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 48.

<sup>207</sup> *Ibidem*, p. 49.

los sentidos no tendrían una dirección, por ello están intrínsecamente vinculados. Para ello el autor catalán dirá "cultivarse en verdad ha de consistir en una refundición de lo adquirido con lo primario, de tal manera que lo adquirido se convierta en espontáneo y las sucesivas asimilaciones constituyan lo que se llama una segunda naturaleza"<sup>208</sup>.

La objetividad es entonces posible, el autor sugiere que son aspectos que rebasan a la propia percepción del hombre, ya que la objetividad en sí se refiere a que el mundo no depende del hombre para existir, pero así mismo, podría pensarse en una objetividad mundana, puesto que el hombre puede percibir el mundo, ya que en la apariencia se pueden ir revelando sucesivamente elementos propios de la realidad, pero esto dependerá de la capacidad cognitiva del hombre. Para este aspecto es importante contemplar la visión histórica del mundo, por esta razón Nicol sostiene

Por esto la complejidad no indica sólo el plexo de los diversos integrantes; es una trama de proyectos cuyos cursos son concurrentes en la unidad del mundo. Nada de lo que sucede es indiferente para el mundo: todo contribuye a formarlo y transformarlo. El ser mundano es el mismo porque nunca es el mismo; es decir que el hombre es el único ser cuya definición concurren el ser y el hacer<sup>209</sup>.

La objetividad gira en torno al hombre y al mundo, de esta manera se puede llegar a la conclusión de que el hombre a través de su investigación este logrará ver de manera general la unidad del mundo, y en este caso de las ciencias en una comunidad de saberes.

De esta manera, llegamos a la cuarta regla del método mencionada en el inciso anterior, la cual mencionaba que para la validación del conocimiento era indispensable apelar a la realidad mentada. Esta apelación se ha de llevar a cabo conjuntamente entre los participantes en el diálogo, los cuales

---

<sup>208</sup> Ibidem, p. 57.

<sup>209</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 131.



finalmente llegan comúnmente a reconocer la exterioridad o independencia del objeto el cual están estudiando. Esto es el proceso de la objetivización, la cual se lleva a efecto mediante el reconocimiento dialógico de la trascendencia del objeto. Esta pauta, cabe agregar, permite la validación entre tesis encontradas, pues la apelación dialógica al objeto mentado será la instancia a través de la cual se habrán de dirimir las aporías científicas.

### **Idea de ciencia como vocación**

Hay diversidad de pensamientos sobre lo que la ciencia es y además, sobre los elementos que le componen, Eduardo Nicol vendrá a realizar una revisión y replanteamiento de lo que una ciencia debe de ser y por lo anteriormente desarrollado éste concluirá que no es el uso de técnicas avanzadas, o los resultados, lo que hará que una investigación o saber se defina como pensamiento científico, sino que la vocación es el componente nuclear que dará a la ciencia su composición, por ello el autor sugiere que la vocación es

La actualización de la peculiar potencia o capacidad de la condición humana, que es la ponerse frente al ser en actitud contemplativa, la de alcanzar la sapiencia en el saber que depara esta contemplación desinteresada, libre, por tanto, y sumisa ante el ser que es objeto de investigación metódica. La vocación es el ethos de la ciencia<sup>210</sup>.

La vocación es la actitud del hombre con la cual comenzará una investigación, precisamente provocando que el hombre se atenga a la verdad, que supere sus prejuicios, y que piense únicamente en torno al ser comunicándolo. Para esto se menciona que debe hacerlo en libertad, no

---

<sup>210</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 384.

obstante, existe un elemento que es antagónico a la vocación, a saber, la razón de fuerza mayor; este contraste tiene una explicación histórica y quizá psicológica, por lo que Nicol dirá

Primero, que la relación histórica del hombre con la naturaleza no ha sido belicosa. El protagonista dejó atrás la agonía: la lucha la convirtió en trabajo. El trabajo, como actividad histórica, considerado en conjunto, pudiera calificarse de victorioso porque ha sido un éxito constante: basto asegurar la presencia del hombre en la tierra<sup>211</sup>.

Esta idea se complementa con lo siguiente

Esta razón no puede confundirse con la razón natural, ni con la razón pura de la filosofía que instituyó el régimen de la verdad; en tanto que constitutiva de un régimen, sus operaciones han de apuntar hacia un fin vital común, en tanto que ésta es una razón de fuerza mayor, porque no da razones y es indiferente respecto de la verdad, su fin equivoco sería forzoso.... Del orden de la libertad, la vida humana se transportaría al orden de la necesidad<sup>212</sup>.

La razón de fuerza mayor vendrá a ser parte de la forma belicosa del hombre puesto que este desea siempre mas ser, por ello la univocidad será un elemento de condicionamiento porque ahora la ciencia estará orientada a una sola visión donde su fin vital es único y no está a duda, Nicol dirá

La autenticidad de la vocación puede y debe adoptarse como un criterio distintivo, más radical que el epistemológico, cuando se trata de discernir qué conocimientos son científicos y cuales no: basta averiguar cuál es el dispositivo existencial, la actitud frente al ser que adopta el sujeto cognoscente. Ciencia es la obra del científico: ciencia es la existencia del científico<sup>213</sup>.

---

<sup>211</sup> Nicol, *El porvenir de la filosofía*, p. 47.

<sup>212</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 253.

<sup>213</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 384.

En otra parte y siguiendo esta línea de ideas, el autor agrega,

En la vida los errores nunca son censurables: son obra del amor, lo mismo que las verdades. La sustitución del amor por la utilidad queda disimulada por la necesidad práctica del rigor y del acierto... La ciencia es una vocación humana; no es una vocación profesional, sino una manera de ser hombre. La vocación científica es una disposición interior contemplativa.<sup>214</sup>

Esto lo indica porque la técnica no es una vocación humana, la técnica se constriñe al uso y aplicación de la verdad, pero no le interesa la búsqueda de la verdad. La técnica representaría el brazo derecho de la llamada razón de fuerza mayor. Por contraste, la vocación es libertad de ser, ya que "La ciencia es posible; lo cual significa que no es necesaria ni pragmática"<sup>215</sup>. El autor afirma que

El peligro no viene del auge de la técnica, ni de la supuesta autonomía de las ciencias particulares, Lo que amenaza a la filosofía, y por consiguiente a la ciencia, es ese predominio totalitario de la utilidad... El enemigo de la libertad de pensamiento no se identifica porque no es un hombre ni un grupo de hombres. Es un enemigo sin rostro, una fuerza que reduce el ámbito de las vocaciones humanas. Su victoria llegará cuando lo posible ya no sea posible: cuando todo lo que hagan los hombres sea lo necesario<sup>216</sup>.

La posibilidad que ofrece Nicol para la vocación frente a la razón de fuerza mayor es la razón que da razón, por esto el autor afirma que

La génesis de la verdad es un acto vocacional, que significa integral: el hombre entero genera la verdad... Toda vocación revela una carencia...la vocación apunta hacia algo

---

<sup>214</sup> Nicol, *El porvenir de la filosofía*, p. 19.

<sup>215</sup> *Ibidem*, p. 20.

<sup>216</sup> *Ibidem*, p. 24.

deseable y que no posee: es el reconocimiento de una deficiencia existencial que el vocado pretende remediar<sup>217</sup>.

Por lo que finalmente afirmará:

La vocación filosófica fue una revelación de la insuficiencia del hombre... Se entiende que así que la filosofía sea un aprendizaje. Ella nos enseña a saborear la limitación humana. Pero ésta tendría mal sabor sin la sazón de la esperanza... Ciencia es búsqueda: es buscar de cara al ser. La génesis de esta búsqueda, o sea el acto primero de la ciencia se produce cuando el hombre se encara consigo mismo, dudando de sí o de otra cosa cualquiera<sup>218</sup>.

En suma, por cuanto que la ciencia, al ser una búsqueda inspirada por la vocación del hombre, podría decirse que en sí solo existe una ciencia, que es la "búsqueda del hombre", por lo que las "ciencias" en realidad son una comunidad de saberes humanos en los que el hombre apela de distintas maneras al Ser. "La ciencia es una estructura global que contiene la comunidad de todas las disciplinas especializadas. No se agota en las ciencias humanas, naturales, ni en las sociales, ni en las formales"<sup>219</sup>. Para Nicol no tiene sentido la confrontación entre los cultivadores de las ciencias naturales y los cultivadores de las ciencias sociales, toda vez que ambas, han sido promovidas por la misma fuerza filial hacia la verdad. Por esto, si bien es cierto que existen diferentes ciencias, también resulta cierto que todas, sin excepción, son humanas, en virtud de que ha sido el ser humano el artífice de todas y cada una de éstas. De esta manera, puede dilucidarse, una vez más, la factibilidad de la unidad del conocimiento científico, ya sea apelando a la vocación de la ciencia, ya sea por los principios, o bien,

---

<sup>217</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 304.

<sup>218</sup> *Ibíd.*, p. 309.

<sup>219</sup> González, *Estructura de la ciencia y posibilidad del conocimiento a partir de Eduardo Nicol*, p. 193.

mediante el reconocimiento del rigor, el método, la objetividad y el sistema, como notas constantes de toda configuración científica.

## CAPÍTULO 5. POSIBILIDAD DE UNA EPISTEMOLOGÍA EDUCATIVA DESDE LA PERSPECTIVA DE EDUARDO NICOL: EL CASO DE MATEMÁTICAS

### Antecedentes

La enseñanza de matemáticas tiene obstáculos y fortalezas que se desenvuelven en el proceso de aprendizaje, pero el más importante es la manera en la que se adquiere el conocimiento ya que los alumnos tienen dificultades con la vía en la que aprenden. El pensamiento de Eduardo Nicol puede permitir desarrollar una concepción más profunda sobre el problema, inicialmente a partir de dos obras fundamentales, *Los principios de la ciencia* y *Psicología de las situaciones vitales*. Particularmente porque en la primera obra se hace un estudio sobre el conocimiento de las ciencias como lo son la historia, la lógica o la física, por lo que se describen sus límites y alcances, y en la *Psicología*, se plantean cómo es que se desarrolla el pensamiento humano.

El pitagorismo y Platón son de cierta manera responsables del dualismo que impera en las matemáticas, ya que la historia cuenta que los Pitagóricos eran un grupo cuya intención principal es la contemplación de las formas perfectas de las matemáticas, por ejemplo, las figuras geométricas, las proporciones en la música y las raíces cuadradas. La raíz cuadrada de 81 es 9, pero al llegar a 2, descubrieron dos cosas, uno, la raíz no la podían resolver del mismo modo que las anteriores, y dos, ésta no tendría un resultado exacto. Por lo que al notar que las matemáticas no eran perfectas algunos pitagóricos decidieron suicidarse<sup>220</sup>.

Lo anterior se indica porque los pitagóricos habían construido una visión "mecanicista y armónica" del universo, con el descubrimiento de la raíz de 2 notaron que las cosas parecían no ser como pensaban, hay quien indica

---

<sup>220</sup> Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46730074>

que incluso trataron de ocultar dicho hallazgo, ya que contrario a lo que actualmente son las matemáticas en la sociedad, antes eran un privilegio en la aristocracia griega<sup>221</sup>. De lo anterior se puede pensar que los pitagóricos han sido precursores del pensamiento dualista que posteriormente estará presente en la filosofía, ya que Larroyo indica que Platón era hijo de una familia con cierta posición de poder, por lo que pudo convertirse en un aristócrata que intentó acceder a la política, pero se decepcionó de ella. Además de indicar que Platón estaba al tanto de los descubrimientos científicos de su tiempo, y por último, el elemento que permite ver la influencia que Platón tuvo no solo de los pitagóricos, sino de las matemáticas griegas de su tiempo, es el requisito para entrar a la academia platónica, donde se indicaba que no se podía ingresar si se desconocía los fundamentos de la geometría<sup>222</sup>.

Lo cual generó al pasar del tiempo una visión donde las matemáticas eran obvias, deductivas y perfectamente demostrables, dando la oportunidad al nacimiento del pensamiento deductivo, el cual tiene diversos representantes, particularmente el pensador neerlandés Hans Freudenthal, el cual tiene una perspectiva denominada la fenomenología de la enseñanza de las matemáticas: la cual indica

La fenomenología de un concepto matemático, de una estructura matemática o una idea matemática significa, en mi terminología, describir este noumenon en su relación con los phainomena para los cuales es el medio de organización,

---

<sup>221</sup> Para ello puede consultarse la trama del diálogo el Menón, donde al consultar Sócrates a un esclavo de Menón, este concluye que cualquiera puede llegar a las verdades porque solo basta recordarlas, pero cuando dice que incluso un esclavo puede hacerlo, lo dice porque ellos no tenían el acceso a la educación. Además de referir al dualismo, al pensar que esas “verdades” residen en otro lugar.

<sup>222</sup> Para profundizar sobre estos temas y confrontar la visión expresada en este trabajo véase <https://revistadefilosofia.org/3BrissonEsp3.pdf>. Donde a pesar de buscar una limitación de la influencia de Pitágoras sobre Platón se admite que si existe una influencia. Del mismo modo en esta investigación se limita esta influencia, pero tal como el problema del principio generador (arce) lo fue para una generación de pensadores, así mismo las matemáticas fueron un problema para otra generación. Brisson, L., *Platón, Pitágoras y los pitagóricos*, Revista Eikasia de filosofía.

indicando cuáles son los phainomena para cuya organización fue creado y a cuáles puede ser extendido, de qué manera actúa sobre esos fenómenos como medio de organización y de qué poder nos dota sobre esos fenómenos<sup>223</sup>.

Esta fenomenología plasma la idea en la que fundamentan las matemáticas educativas actuales, porque son entendidas en el ocultamiento que Eduardo Nicol indica que es solo aparente, pues el hombre percibe realmente el mundo, pero por ello es necesario usar la "segunda mirada", que es la de la ciencia, en tanto que el sujeto está situado en el mundo. Pensar la matemática educativa se vuelve problemático, porque hay ciertos prejuicios que imposibilitan la enseñanza puesto que esas ideas previas llevan a los docentes a enseñar a los estudiantes el "conocimiento de manera demostrada". Para ello es importante pensar en torno a ¿qué es el objeto matemático? O ¿cuál es el objeto de las matemáticas educativas?, el cual es la enseñanza de elementos para el desarrollo del criterio.

Por esta razón Ernst Cassirer insiste que las matemáticas (racionalidad científica) no son la manera en la que se configura el hombre, sino que es una de las expresiones posibles que tiene éste para entender el mundo, entonces precisamente en esta idea sobre la comprensión del mundo es el eje que permite la enseñanza. Aunque cabe señalar que el pensamiento científico tiene una problemática que no parecía evidente, el conocimiento científico no ha sido diseñado precisamente para enseñarse, porque su estructura se mantiene como problemática.

El conocimiento científico, como indica Nicol, es dado por una ciencia segunda que se dedica a estudiar una faceta específica del Ser, por lo que

---

<sup>223</sup> Hans Freudenthal (1983). *Didactical Phenomenology of Mathematical Structures*. Dordrecht: Reidel. 1 traducción de Luis Puig, publicada en *Fenomenología didáctica de las estructuras matemáticas*. Textos seleccionados. México: CINVESTAV, 2001.



este conocimiento es muy específico, pero por encontrarse en un ámbito muy específico puede carecer de significatividad para el público en general. La enseñanza, puede entenderse en dos vías tomando en cuenta el siguiente criterio:

- a) Criterio general: El sistema conceptual que permite esclarecer cuestiones de interés general, como comprar objetos (aritmética), comunicarse mediante textos u oralmente (habilidades expresivas), pensar la realidad sin profundidad epistémica (paradigma histórico dominante), entre otros.
- b) Criterio específico: Se refiere al sistema conceptual que se ocupa en las ciencias específicas, por ejemplo, un especialista del aprendizaje el cual puede diagnósticas porqué un estudiante no aprende, haciendo uso de conocimientos técnicos, este llega a conclusiones donde queda establecido la realidad de una cuestión.

La educación básica se mantiene en el nivel del criterio general, porque busca una comprensión quizá no total, pero sí amplia sobre el mundo que rodea al sujeto, por ello las matemáticas sirven como uno de los falseadores activos con los que contará el estudiante, no obstante, ¿cómo es posible llegar a esos resultados?

Para ello es necesario pensar que se está formando un ciudadano, pero ¿qué tipo de ciudadano se busca formar en matemáticas?

Tratemos de avanzar un poco más sobre esto.

### **La idea del hombre en la matemática educativa**

El hombre puede pensarse en la matemática educativa, ya que ésta no se puede pensar sin la escuela y sin su principal beneficiario, el estudiante. Por

ello se hace necesario abrir la discusión en este aspecto inicial. La educación básica plantea la búsqueda de la transversalidad y articulación tanto de los conocimientos adquiridos como de los niveles que le conforman, ya que la sociedad del siglo XXI dio pie a nuevas áreas de oportunidad basadas en la economía del conocimiento, por ello la transversalidad de los aprendizajes se hace necesaria, ya que los conocimientos carecen de validez en tanto no estén vinculados con la realidad de los estudiantes. La formación es el punto de encuentro de las diversas disciplinas escolares, ya que es donde se desarrolla el criterio del estudiante.

La formación<sup>224</sup>, plantea nuevas áreas de oportunidad a la educación básica, particularmente en el desarrollo de las secuencias didácticas, ya que el aprendizaje en este contexto debe ser experiencial<sup>225</sup>, esto quiere decir que la clase no es una conferencia, sino un entorno que debe manifestarse en un ambiente de aprendizaje donde el estudiante pueda interactuar con aquello que se desea que aprenda<sup>226</sup>. Pero la formación situar su objeto de estudio, el cual es el alumno en torno a las diversas situaciones epistémica y sociales que vive.

La estructuración del contenido entonces se debe orientar al contexto, la pluralidad y al respeto a las distintas perspectivas, las estructuras de las secuencias de enseñanza no se pueden reducir a la repetición de argumentos, sino a una práctica diaria en donde el estudiante comprenda

---

<sup>224</sup> Por Formación se entiende en este trabajo al conjunto de saberes y valores que toma el estudiante para hacer frente a su vida cotidiana, una vez concluidos sus estudios obligatorios.

<sup>225</sup> Esto se relaciona con el pensamiento de Nicol, en tanto que el autor dirá que “La fuente de todo conocimiento científico psicológico es la experiencia. El conocimiento psicológico es siempre inmediato”. Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 33.

<sup>226</sup> Puede interpretarse esta afirmación en los términos que Nicol sugiere que la pureza conceptual es imposible dado que el sujeto está siempre presente en el mundo, el autor catalán dirá “El hombre es el único ser que se relaciona con aquello a lo que pertenece. La naturaleza como tal no es objeto de relación utilitaria. Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 66

el valor de los otros y de sí mismo, fomentando una sana convivencia<sup>227</sup>. La repetición y contenidos que no muestran una aplicación o interacción con el mundo actual hacen a los estudiantes tomar una actitud de poca empatía, pues la escuela les enseña una realidad que ya no existe o que ha cambiado.

Tal como lo indica el primer principio pedagógico, hay que centrar el proceso de enseñanza en el alumno y no en un paradigma o idea educativa, comprendiendo que son personas con experiencias, saberes, vivencias<sup>228</sup> y conocimientos previos y no tabulas rasas que esperan ser escritas.

La formación asume su compromiso al pensar el contexto en el que se están formando los estudiantes, con esto se asume una idea de hombre, pues los presupuestos anteriores pensaban una noción de desvinculación con el acontecer social de los estudiantes.

El hombre no está desvinculado del mundo, ya que él percibe, siente y vive en un momento determinado, de este modo las didácticas idealistas están erradas, puesto que crean un dualismo, que es pensar al hombre "didáctico" y al hombre "social", con estas nociones se trata de exponer que la enseñanza sin una relación con el mundo crea a un hombre que no tiene relación alguna con su mundo concreto, lo que arrojará egresados de la educación básica incapaces de afrontar las situaciones concretas que vive. Un ejemplo de esto es el cálculo de la medida de un terreno, ya que el "hombre didáctico" calcula áreas pensadas en polígonos regulares con

---

<sup>227</sup> Nicol va a encontrar que la hostilidad entre los hombres viene dada por la razón de fuerza mayor, puesto que la idea de comunidad en general es una manifestación de la razón que da razón. Desde esta postura, puede sostenerse que la formación propuesta por la educación básica es una alternativa a la razón de fuerza mayor, puesto que el hombre está buscando mejores formas de vivir en comunidad.

<sup>228</sup> Esta idea de vivencias se piensa a partir de "La situación vital no está constituida por lo que me rodea, sino por la relación vital que mantengo con lo que me rodea... lo que lo "rodea" forma parte vital del sujeto mismo". Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 93.

medidas exactas, pero cuando intente plasmar ese conocimiento notará que raramente los terrenos tienen la forma de un polígono regular y que en muchos casos estos no tendrán medidas exactas.

Consecuentemente, el “hombre social” se desarrolla de distinta manera, pero al no cumplir con el ritmo y orden del conocimiento “didáctico” no acredita con buenas notas el curso en cuestión. El ejemplo anterior no es universal, pero sí ilustra que la actividad escolar no siempre está vinculada con el conocimiento del mundo social, por esta razón en 2009 se optó por la creación del concepto de Temas transversales<sup>229</sup>, que después fueron denominados como temas de relevancia social, los cuales consisten en situaciones sociales que permiten la enseñanza de contenidos escolares, pero con una aplicación concreta al mundo social no escolar.

Cabe resaltar que es importante tener en cuenta la naturaleza epistemológica del objeto de estudio, ya que no todos los conocimientos escolares tienen una aplicación inmediata, ya que existen “contenidos trasversales y específicos<sup>230</sup>” lo que quiere decir que hay conocimientos que se utilizan frecuentemente en diversas secuencias de enseñanza, como las operaciones con fracciones, habiendo otros que son de aplicación más remota como la homotecia. De esta manera, se entiende porque son importantes los saberes, ya que son el descriptor de las actividades a las que frecuentemente se enfrentan las personas, pero no por esa razón se demeritan otras perspectivas, sino que la búsqueda por definir esa clase de habilidades es para dotar a los individuos de una base que les permita desarrollar saberes más complejos.

---

<sup>229</sup> Estos temas se desarrollaron con la intención de que los estudiantes vieran que lo que aprendían en la escuela tenía una aplicación directa en sus vidas.

<sup>230</sup> SEP, *Plan de estudios 2011*, México, (2011), SEP. p. 14.

La noción de hombre social y didáctico para los fines de esta investigación son:

Hombre social no escolarizado: Se refiere a la colección de conocimientos y prácticas que ejecuta el individuo en un entorno no escolarizado, aunque se reconoce que el espacio del aula es social pues implica la convivencia entre los estudiantes y los docentes. No obstante, se establece la diferencia de la convivencia con los entornos escolarizados.

Hombre didáctico: Son los conocimientos y prácticas que el individuo desarrolla en su estancia en una institución educativa, adquiriendo la categoría de estudiante.

El dualismo estriba en que las prácticas escolares no siempre tienen una relación con las exigencias de la sociedad, para ello mediante la enseñanza focalizada hacia el logro de saberes actuales, implica el desarrollo de un criterio por parte de la escuela y el docente para el diseño de actividades de aprendizaje. Pero ¿Por qué se utiliza la noción de hombre para ilustrar este dualismo?, esto porque la aplicación de las secuencias de enseñanza son los momentos en los se prima el desarrollo de las estructuras cognitivas de los estudiantes en torno a alguna disciplina. Lo que quiere decir que se encuentran en un proceso de desarrollo de sus argumentos, ya que el conocimiento se entiende desde una perspectiva hermenéutica, puesto que es “el modelo interpretativo con el que el sujeto afronta el mundo”<sup>231</sup>.

Esto se justifica en que mediante las secuencias de enseñanza el alumno desarrollará nuevas formas de interpretar la realidad sobre algo, aunque este hecho sea frecuentemente palpable en asignaturas como ciencias, también se encuentra presente en todas las disciplinas, puesto que como sugiere Eduardo Nicol

---

<sup>231</sup> Cassirer, *Filosofía de las formas simbólicas*, I, p. 18

Ninguna definición o idea de hombre es completa, pero tampoco es completamente errónea: todas son de alguna manera definitivas, pues cada una realza un cierto rasgo distintivo...La ciencia afina, corrige y amplía esas ideas de la experiencia básica: responde con método a la pregunta sobre el qué de cada cosa<sup>232</sup>.

Lo que explica este autor, es que todas las disciplinas poseen una idea de hombre y también habría que decir que la tienen sobre la realidad, pero están enfocadas desde una mirada teórica, lo que significa que entonces son miradas interpretativas del hombre sobre diversos objetos del mundo, por ende, si están presentes como comprensión del entorno están sometidas a la idea de la historicidad. Lo anterior se explica así,

El espacio no es un concepto discursivo o, según se dice universal, de las relaciones de las cosas en general, sino una intuición pura. Pues primeramente no se puede representar más que un único espacio, y cuando se habla de muchos espacios se entiende por esto sólo una parte del mismo espacio único...sólo en él pueden ser pensadas<sup>233</sup>.

El mundo en el que se desenvuelve el hombre es único, pero por fines metodológicos es necesario fragmentarlo para poder tratarlo, sin embargo, se sugiere tener conciencia de ello para evitar pensar que existen diversos mundos en este sentido, esto con la intención de evitar dualismos metodológicos, ya que el hombre está vinculado necesariamente al mundo. En términos de la percepción, se explica la adquisición de diversas estructuras, pero cabe señalar que esto tiene fines educativos, ya que plasmar un fenómeno tan complejo como el aprendizaje humano sería imposible de captar o reflexionarse, si este no estuviera "disecado". Pero lo cierto es que el hombre percibe en el mundo completo, es decir al ver una pelota verde, no percibe primero el color verde y después forma o viceversa.

---

<sup>232</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 11.

<sup>233</sup> Kant, I, *Crítica de la razón pura*, p. 48.

Por lo anterior en un enfoque transversal se hace patente que la formación no puede pensar un hombre desvinculado del mundo en el que se desarrolla la problemática, por ejemplo, puede verse en el nombre de la asignatura "Formación cívica y ética", esto tiene una similitud con la multiplicación de expresiones algebraicas, ya que la formación cívica y ética implica dos formaciones para su desarrollo, la formación cívica y la formación ética, se separan porque la inquietud de la asignatura es reconocer la importancia de lo cívico y lo ético, no están desvinculados pero es el énfasis metodológico que tiene la asignatura.

### **Desarrollo de la idea de Formación**

La idea de formación es denominada como el conjunto de conocimientos que la persona tiene sobre alguna materia de pensamiento, siendo el perfil de egreso el registro de las habilidades que se espera desarrollen los estudiantes, bajo la transversalidad se articula la conexión entre los niveles educativos. Además de que se toma en cuenta el mundo social externo al entorno educativo. Con estas ideas se plantea que la educación orienta su objeto de estudio al hombre, esto a raíz de que es a quien se plantea formar, de esta manera se entiende que los valores, por ejemplo, o concretamente los objetos de las ciencias no son abstractos en su totalidad.

La enseñanza de matemáticas en educación en cualquier nivel se puede entender como una disciplina en desarrollo, puesto que su *corpus* conceptual comienza a tomar forma, orientándose al estudio y análisis de la práctica educativa, Nicol advertirá que "el concepto de temporalidad o duración... son permanentes, y las situaciones límites transitorias"<sup>234</sup>. Esto significa que la realidad conceptual y material solo pueden ser pensadas a

---

<sup>234</sup> Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 110.

partir de las categorías de tiempo y espacio, puesto que son permanentes en tanto que se refieren a la mundanidad.

Las situaciones límites solo son momentos específicos que se analizan con fines concretos. Por ello, el propósito de esta investigación reside en la búsqueda del abandono del dualismo metodológico, esto quiere decir que el conocimiento, el sentir del alumno y sus implicaciones, están conjuntas en la facticidad. Procesos psicológicos como la inducción o la heurística no son procesos estrictamente espontáneos, sino que dependen de las estructuras cognitivas del estudiante, por ello es de fundamental importancia entender al conocimiento y la práctica docente como un proceso conjunto, que se representa separado, pero solo por fines expositivos, pero recordando que se dan en la inmediatez del proceso escolar.

Puede reiterarse que el presente capítulo busca ubicarse en el paradigma de la práctica reflexiva donde el docente es capaz de analizar bajo instrumentos analíticos su acción educativa, con la intención de favorecer los aprendizajes y la generación de ambientes de aprendizaje. La razón de cambio se podría entender como un concepto complejo, puesto que requiere del concurso de distintos contenidos como función lineal o la pendiente para poder llevar a cabo su desarrollo y conceptualización, el análisis de este tema permitirá profundizar en el análisis de los términos empleados en la enseñanza de las matemáticas.

### **La razón de cambio**

La razón de cambio es un concepto que está clasificado dentro del estudio de funciones, pero también puede manejarse como una aplicación de manejo de la información, esto debido a que el contenido no debe sujetarse estrictamente al estudio de la función lineal en sí, sino que, se busca darle



una significación que se encuentre en la realidad tangible, puesto que la contrastación empírica es fundamental para el desarrollo conceptual de términos matemáticas. Hume sostendrá que

Las percepciones de la mente humana se reducen a dos géneros distintos que yo llamo impresiones e ideas. La diferencia entre ellos consiste en los grados de fuerza y vivacidad con que se presentan a nuestro entendimiento y se abren camino en nuestro pensamiento y conciencia<sup>235</sup>.

Esto significa que el pensamiento humano está intrínsecamente relacionado con el contenido que pueda captar la corporalidad, por ello, Nicol agrega que “a la experiencia en su concreción, es decir, a cada experiencia particular, puede sobreañadirse una función reflexiva de la conciencia, la cual, mediante un análisis, nos revele los diversos componentes que la constituyan: datos objetivos, funciones psíquicas”<sup>236</sup>. La experiencia no es inconsciente puesto que la propia racionalidad del hombre es la que mediante la palabra hace accesible el mundo.

Pero esta reflexividad no es absoluta ya que variará dependiendo el contexto cognoscitivo del sujeto, por ello Nicol sugiere que “la conciencia de algunas de nuestras funciones psíquicas no constituye, por sí mismas, lo que llamamos una experiencia”<sup>237</sup>, el autor está indicando que la experiencia requiere introspección para poder descubrir los componentes del concepto de la razón de cambio, pero esto se hará claro a partir de la experiencia. El contenido de la razón de cambio invita a pensar otros conceptos previos, los cuales podrían ser la razón (matemática), la razón trigonométrica, las ecuaciones lineales, el uso de plano, la proporcionalidad directa y la interpretación de resultados.

---

<sup>235</sup> Hume, *Tratado de la naturaleza humana*, p. 15.

<sup>236</sup> Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 33.

<sup>237</sup> *Ibidem*, p. 34.

La problematización que se busca estudiar radica en ¿cómo desarrollar inducciones sobre la razón de cambio?, la pregunta anterior tiene el propósito de buscar bajo qué condiciones puede existir el razonamiento del estudiante en torno a la razón de cambio, y para ello es necesario vincular el concepto de inducción y profundidad conceptual, ya que el plano cartesiano, por ejemplo, se emplea para poder representar tangiblemente nociones que requieren un mayor grado de abstracción. Interesa particularmente analizar los tres niveles de comprensión lectora, ya que de manera general el nivel 3 que es el que se espera desarrollar al final de secundaria, se caracteriza por la lectura crítica que es capaz de contrastar el contenido de lo leído<sup>238</sup>. La Secretaría de Educación Pública considera “Realizar conexiones o comparaciones, dar explicaciones o valorar una característica del texto. Demostrar un conocimiento detallado del texto en relación con el conocimiento habitual y cotidiano, o hacer uso de conocimientos menos habituales”<sup>239</sup>.

Lo anterior expresa los componentes de una lectura sólida, puesto que se establecen relaciones en el contenido y el alumno es capaz de explicar el texto, argumentando o contrargumentando, haciendo distinciones sobre lo que él considera como relevante en la lectura. El uso del conocimiento cotidiano y no común expresa de manera implícita uno de los propósitos de la enseñanza matemática, ya que mediante los problemas el alumno utilizará estrategias específicas o generales. Es propuesta de esta investigación considerar en un mismo proceso cognitivo a la lectura y el aprendizaje matemática, ya que la capacidad de abstracción se da gracias a la lectura y la experiencia.

---

<sup>238</sup> El *plan de estudios 2011*, si bien es cierto que ya no es el documento de referencia para trabajar actualmente en las aulas, contiene en su apartado 9 (páginas 89-93) un esbozo de los estándares curriculares internacionales a partir de la prueba PISA.

<sup>239</sup> SEP, *Plan de estudios 2011*, México, (2011), SEP. p. 89.

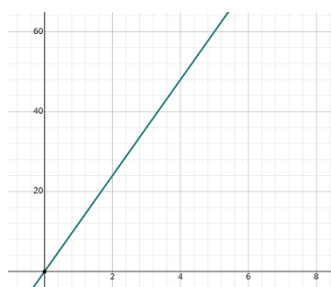
Pero la lectura debe ejercitarse en complejidad cognitiva, con la intención de que los estudiantes no deserten o se rindan al primer obstáculo, puesto que muchos clásicos de la literatura en general, no siempre son de lenguaje accesible o cotidiano. La lectura se involucra en la enseñanza de la razón de cambio, puesto que el alumno debe leer e interpretar lo que se le está solicitando para así ofrecer una posible respuesta. Una de las principales barreras del aprendizaje, es la capacidad de representación, ya que se requiere de estimulación constante para que los alumnos puedan imaginar y deducir cuestiones sobre determinado contenido.

Se propone el siguiente problema extraído del libro *Matemáticas 3* de Alejandro de Icaza Peña:

“Roberto es ingeniero automotriz...La gráfica muestra las condiciones de consumo que deben cumplirse cuando un automóvil se desplaza a 90 km/h de manera constante”<sup>240</sup>.

Figura 1

Gráfica, (Icaza, 2016, p.210)



La primera indicación para los estudiantes es indicar que información corresponde al eje de las ordenadas y abscisas, para ello deberán de observar los puntos enteros que hay en la gráfica puesto que aquí entra en cuestión el aprendizaje previo sobre el cálculo de la pendiente, ya que se deberá inducir que se requieren dos puntos, teniendo el origen (0,0) y al punto (5, 60) como los más confiables, puesto que el gráfico muestra, por ejemplo, el

---

<sup>240</sup> Icaza, A., *Matemáticas 3*, p. 210.

punto 4 de 'x' pero en 'y' es un número decimal, lo que podría modificar el resultado de la pendiente.

Tomando en cuenta lo anterior, los sujetos de enseñanza deberán llegar a la inducción de que, si el eje 'y' utiliza una graduación de 20 en 20, y el eje x, va en orden natural, entonces, los litros son "x" y "y" son los kilómetros. La siguiente pregunta directiva inquiriere sobre la determinación del combustible usado por 5 kilómetros recorridos lo cual es posible y para ello solo debe realizarse una cuarta proporcional.

Cálculo de los litros por kilómetro

*Si 5l equivalen a 60km entonces "x" l corresponden a 5 km*

Efectuando lo el proceso se tendría que

$$\frac{(5km)(5l)}{60km}$$

Operación que resultaría con 0.41 l, lo que a su vez se haría ver en la gráfica, puesto que cuando se consulte en el eje y a 5, entonces el eje x se situará en 0.41, dicha representación gráfica busca que los estudiantes comprendan que existe una relación entre la pendiente, la proporcionalidad y aquello que se les está solicitando, lo cual requiere de un proceso de abstracción complejo, ya que la secuencia didáctica no se reduce a indicar que sólo obtengan la pendiente de un ejercicio, sino que del modo contrario, se espera que sean capaces de interpretar la información y dotarla de significación.

Después se puede cuestionar sobre cuantos litros se consumen al recorrer 10km, por lo que solo basta multiplicar por 2 los resultados obtenidos, pero para este proceso los estudiantes deben reconocer que se trata de una relación de proporcionalidad directa donde "si un dato aumenta, el otro también, y si es dato disminuye, el otro también disminuirá". Los estudiantes

deben reconocer que es una relación de proporcionalidad porque se trata de una gráfica de la forma  $y=kx$ , donde  $k$  es la constante de proporcionalidad.

Estos elementos permitirán resolver satisfactoriamente el problema, llegando a la búsqueda de la constante, la cual sería 12, puesto que coincide con el 1 del eje x, lo cual se interpreta que por cada litro se recorren 12 kilómetros.

Icaza Peña propone otro problema el cual indica la siguiente situación:

“A un arquitecto le comentaron que la expresión  $h=85t+15$  para el llenado de una presa representa las condiciones ideales”<sup>241</sup>

Figura 2

Gráfica, (Icaza, 2016, p.212)



En este caso, se les solicita a los estudiantes el llenado de la siguiente tabla

Tabla 1.

Capacidad, (Icaza, 2016, p. 212)

Año	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{6}$	1	$1\frac{1}{6}$	$1\frac{2}{6}$	$1\frac{3}{6}$	$1\frac{4}{6}$	$1\frac{5}{6}$	2
Nivel (m)	9.1	3.3	7.7	1.6	5.8	100	14.1	28.3	42.5	56.6	70.8	185

<sup>241</sup> *Ibidem*, p. 212.

Mediante la tabulación se obtiene el resultado del nivel (m), con el siguiente procedimiento:

$$85\left(\frac{2}{6}\right) + 16 = 43.3$$

Esta clase de ejercicios hacen patente la noción de la transversalidad, puesto que para su resolución se requiere de diversos componentes por sugiere Hume que

Muchas de nuestras ideas complejas no tienen nunca impresiones que les correspondan y que muchas de nuestras impresiones complejas no son exactamente por nuestras ideas... Nuestras ideas, en su aparición, no producen sus impresiones correspondientes y no podemos percibir un color o sentir una sensación sólo por pensar en ella<sup>242</sup>.

Lo que Hume supone marca lo que es el trayecto histórico de las matemáticas, pues se partió por las formas palpables que crearon las abstractas, pero esto no significa que construyan un universo real paralelo a la facticidad. Nicol afirma que "La temporalidad es nota de toda existencia; pero la historicidad no se explica por la temporalidad común. Aunque todas las cosas cambien, sólo por el cambio humano tiene la forma de una evolución renovadora y proyectada"<sup>243</sup>. Se contraponen el pensamiento de Nicol para ilustrar que es posible la abstracción, pero solo mediante los límites de la misma mundanidad y razón humana.

Las ideas de los estudiantes se estimulan mediante las experiencias, pero el conocimiento no será inmediato, sino que este por la mediatez, podrá ir construyendo su conocimiento a propósito Nicol sugerirá

---

<sup>242</sup> Hume, *Tratado de la naturaleza humana*, pp. 18-19.

<sup>243</sup> Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 37.

El yo es temporal y no idéntico. Ser el mismo no es igual que ser idéntico. Que, en una experiencia presente, aquí y ahora, yo me sienta el mismo que otra pasada, lo que revela es que yo vivo esta experiencia presente como nueva -en un sentido más o menos radical, esto lo veremos luego-; revela que para mí hay un antes y un ahora, o sea, que soy un ser temporal<sup>244</sup>.

La mismidad del hombre expone que las ideas y experiencias generadas estarán mantenidas a modificaciones, lo que sugiere que la inducción como proceso, no se desarrollará inmediatamente, pero si se busca su promoción es importante exponer a los estudiantes a todas las experiencias posibles para que puedan ir adquiriendo el sentido crítico. Ya que el sentido crítico juega el papel superior en las operaciones del pensamiento, puesto que requiere del entendimiento, de la asimilación y su posterior toma de postura.

Una propuesta de instrumento de análisis que complementa la visión nicoliana es el aprendizaje basado en problemas, donde una situación es problemática en tanto que el algoritmo de solución no es evidente al primer momento<sup>245</sup>. Pero que tampoco es lo suficientemente complejo para impedir la solución. La metodología de enseñanza espera que los estudiantes movilicen diversos saberes para el logro de un objetivo. Tomando en cuenta que deben

- a) Resolver problemas de manera autónoma
- b) Comunicar información matemática
- c) Validar procedimientos y resultados
- d) Manejar técnicas eficientemente<sup>246</sup>

En los incisos expuestos, el estudio de las matemáticas sugiere que los problemas deben incitar al uso de técnicas que permitan que los estudiantes poco a poco comiencen a ser autónomos en su aprendizaje. Pero los

---

<sup>244</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 49.

<sup>245</sup> SEP, *Plan de estudios 2011*, México, (2011), SEP. p. 20.

<sup>246</sup> Nicol, *La idea del hombre*, nv, p. 23.

resultados tal como se observó en la sección “desarrollo”, no solo requieren que el estudiante resuelva un algoritmo, sino que, éste le dé una significación en torno a una pregunta, de hecho, el algoritmo debe ser visto como una herramienta que pueda ser ocupada.

La validación de los resultados requiere que se comprendan las técnicas utilizadas valorando la capacidad de comprobación, tomando en cuenta que se debe partir de lo simple a lo complejo, buscando utilizar un lenguaje cotidiano que pueda evolucionar a la posterior teorización.

En el caso del estudio sobre los alcances de la experiencia Nicol considera que

Hubo primero el orden que yo proyecté sobre la realidad al captarla primariamente, antes de hacerme problema de ella; después de surgir el problema sigo firme en la creencia de que algún orden debía haber en la realidad misma, y que este orden podía ser descubierto por mi análisis; pero a éste ya no lo puedo llamar dato: es una hipótesis o una teoría. El primero es un dato para mí; al segundo lo llaman un dato de la realidad, el cual, a pesar de todo, estaría velado. La ciencia, pues, consistiría en la desvelación del dato<sup>247</sup>.

La ciencia es una búsqueda de la sistematización de la experiencia sobre lo inmediato, pero este conocimiento ya no es una representación “inmediata” aunque sí puede corresponder al hecho que busca describir, puesto que una vez que es puesto como materia de pensamiento lo inmediato deja de serlo ya que ahora está “mediado”. El marco metodológico de esta investigación descansa en comprender que a pesar de que conceptos como la inducción y la abstracción se exponen por separado para facilidad conceptual el hombre (el alumno), percibe de manera conjunta, por ello todos estos fenómenos están dados en la realidad

---

<sup>247</sup> Nicol, *Psicología de las situaciones vitales*, p. 47.



juntos y de forma inmediata. Nicol dirá que “el hombre percibe en la unidad de sus capacidades”<sup>248</sup>.

### **Observaciones generales en torno a la enseñanza de las matemáticas a propósito de Nicol**

Los estudiantes requieren profundizar en su lectura con la finalidad de poder emprender procesos reflexivos de manera eficiente, puesto que la poca profundidad conceptual con la que a veces cuentan impide que puedan aprender adecuadamente un contenido, particularmente en el caso de la razón de cambio, que se caracteriza por ser un concepto que involucra otros contenidos más, se dificulta debido a los espacios cognitivos que no han sido tratados.

Mediante la práctica y lectura los alumnos pueden lograr mejores resultados, ya que

Cultivarse, en verdad, no es meramente sobreponer los elementos adquiridos de civilización a una base primaria natural, que permanecería inalterada debajo de lo adventicio; psicológicamente se ve muy claro que ha de consistir en una refundición de lo adquirido se convierta en espontáneo y las sucesivas asimilaciones constituyan lo que se llama una “segunda naturaleza”<sup>249</sup>.

El conocimiento no es una acumulación de afirmaciones, sino que es una asimilación de distintos contenidos que se hagan espontáneos, creando un nuevo criterio en los estudiantes, ya que lo adquirido se hace parte del sujeto.

---

<sup>248</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 60.

<sup>249</sup> *Ibidem*, p. 58.

El concepto de inducción se complementa con lo que Nicol indica:

La temporalidad es nota de toda existencia: pero la historicidad no se explica por la temporalidad común. Aunque todas las cosas cambian, sólo el cambio humano tiene la forma de una evolución renovadora y proyectada... Hay que invertir los términos: la historia no es problema, sino dato inicial. Vemos que el hombre es ser histórico porque es histórica su acción. Pero cosa es verlo, y otra es conceptuarlo. La razón de la historicidad del producto radica en la historicidad del ser que lo produce... cambia el hombre porque cambian sus productos. El creador de la historia es un ser que se crea a sí mismo históricamente<sup>250</sup>.

El alumno es sujeto de su propia experiencia, por lo que significa que requiere de estímulos que le permitan desarrollar estructuras complejas, que se hagan palpables en la resolución de problemas, puesto que estos tienen un planteamiento más profundo que los de un algoritmo, luego entonces se puede indicar que el estudiante desarrolla experiencias, pero mediante el concurso de todos sus sentidos. Por ello el conocimiento no se puede pensar en una estructura dualista pues depende de las categorías de posibilidad que vienen planteadas por los conceptos de espacio y de tiempo.

---

<sup>250</sup> Ibidem, pp. 37-40.

## CONCLUSIONES, O DE LA UNIDAD DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Eduardo Nicol fue un pensador que planteó la posibilidad de una filosofía que captara al hombre completo y de una manera integral, en sus diferentes facetas, pues la tradición, desde los griegos, arrastró consigo la idea de un hombre dislocado, la cual ha pasado por diferentes versiones desde Platón hasta Husserl. Aunado a esta aseveración de corte antropológico, también está esta otra de corte ontológico, a saber, desde los griegos al ser se le ha concebido como algo ausente o soterrado. Este nudo, Nicol lo explica con plena lucidez en su *Historicismo y existencialismo*, y en su célebre *Metafísica de la expresión*. El divorcio entre el ser y el tiempo fue lo que ocasionó, a la vez, tanto la dislocación del ser del hombre, así como el ocultamiento del Ser. En este sentido, la filosofía del autor catalán se propone marchar en contra de la corriente, pues se propone, por un lado, recuperar la unidad del ser del hombre, mientras que por otro, recuperar también la dimensión visual del ser.

La confección de la idea del hombre como un ser integral a Nicol le viene sugerida por parte de Heráclito, de quien se inspira en aquella célebre frase que dice, "de cuantas cosas hay, vista, oído, aprehensión, a éstas tengo en mayor estimación"<sup>251</sup>. El autor de Éfeso puede confiar de cuanto ve y oye justamente porque se encuentra inmerso en el claro de la experiencia de la omnitud del ente, esto es, el ser no es algo ausente, no está más allá, antes bien constituye lo primero en el orden del conocer y lo primero también en el orden precisamente del ser. Podría inferirse que en Heráclito el hombre puede confiar en lo que ve justamente porque detrás de semejante aspecto visual no se oculta lo que es, antes bien, ahí se localiza el ser. La concepción de un hombre no dislocado, o sea, un hombre integral e indescindible, se corresponde con la idea del ser no oculto. Justamente por esto, la

---

<sup>251</sup> Heráclito, B 55.

confección que lleva a cabo Nicol en la filosofía se caracteriza por esta doble acotación, a saber, a la integración del hombre con todas sus partes, y en segundo lugar, la recuperación del reconocimiento dinámico y visual del ser: el ser está a la vista.

Con lo anterior, Nicol se propone la factura de una auténtica enmienda a la tradición, anhela dejar atrás falsos problemas de la metafísica clásica convirtiéndose en un precursor de la llamada *Reforma de la filosofía*, puesto que va a intentar que la filosofía regresara a su "forma" originaria, ya que la denominada razón de fuerza mayor ha conseguido condicionar en los últimos siglos al libre pensamiento, orientándolo hacia la forzocidad y a servir a estrictos intereses pragmáticos, haciendo que la misma practica filosófica se vea amenazada; esto puede entenderse en virtud de que esta razón de fuerza no le interesa la verdad, sino la pregunta ¿qué utilidad puede tener la filosofía?, seguidamente Nicol va a indicar que este hecho no es propio de esta época sino que a lo largo del pensamiento filosófico se ha ido gestando gradualmente. Reconoce en Francis Bacon como el detonador explícito de este empeño utilitario del pensamiento, pues es sabido, aun cuando no sea el único que desde la modernidad y la ilustración, se comienza a gestar un espíritu de dominio sobre la naturaleza. Este empeño de dominio sobre lo dado, es el espíritu utilitario que también por su cuenta ha denunciado la Escuela de Frankfurt. Cabe mencionar, sin embargo, que el hallazgo realizado por Nicol de esta servidumbre es independiente de estos últimos, pues lo realiza en aras de un proyecto de reforma.

El espíritu utilitario se ha diseminado por diferentes frentes y a través de diferentes autores, cabe mencionar, por ejemplo, a John Stewart Mill quien llevó el utilitarismo a otro nivel, o también el caso de William James, subordinando al pensamiento filosófico a los intereses de la época. Aunque el autor catalán también indicará que es imposible, pensar fuera de la historia y de la necesidad de cada época, no obstante, se va a proponer la

recuperación o reivindicación del amor a la sabiduría como pieza clave para entender lo que es el conocimiento y la ciencia en específico.

¿Pero qué relación tiene la vocación y la ciencia?, ¿cómo se relaciona la reforma de la filosofía (como procedimiento) y la ciencia? Nicol desarrolla la respuesta en el *Porvenir de la filosofía*, debido a que ahí sostendrá que la vocación es una forma de la libertad humana, “¿Cómo es posible la ciencia en general? Esto significa: cómo es posible que en el ser humano surja y arraigue la vocación de un saber desinteresado”<sup>252</sup>. El autor catalán indicará seguidamente que “Tiene que haber una ciencia de las ciencias, porque ninguna de ellas está obligada a dar razón de la ciencia en general. Pero esta razón ha de incluir ahora el porqué y el para qué y no sólo el cómo”<sup>253</sup>.

La vocación libre es un concepto central para entender la postura epistemológica de Nicol, porque será única o al menos poco frecuente debido a que el común denominador del pensamiento científico es el uso de metodologías sofisticadas para la resolución de problemas específicos. Esto es, el catalán, va incluir en su configuración de la ciencia un concepto que aparentemente estaba olvidado, a saber, ‘el amor’, “En la vida teórica los errores nunca son censurables: son obra del amor, lo mismo que las verdades. La sustitución del amor por la utilidad queda disimulada por la necesidad práctica del rigor y del acierto”<sup>254</sup>.

El dualismo que ha sido una noción frecuente en las críticas del autor catalán, particularmente en la Teoría de la mundanidad en *Reforma de la filosofía*, y Experiencia, espacio y tiempo en la *Psicología de las situaciones vitales*. Hacen evidente que no caminan separados la ciencia por un lado y el hombre por otro, por lo que se indicará que esto no puede ser posible en

---

<sup>252</sup> Nicol, *El porvenir de la filosofía*, p. 17.

<sup>253</sup> *Ibidem*, p. 18.

<sup>254</sup> *Ibidem*, p. 19.

tanto que la ciencia no es realista, es decir que no existe fuera del pensamiento humano. En torno a esto, el autor agrega, "La vocación científica es una disposición interior contemplativa"<sup>255</sup>.

Al combinar o, más bien, al reconocer a la ciencia y al hombre como un todo integrado, Nicol considera importante desarrollar un pensamiento epistemológico que entienda a la ciencia como lo que es, a saber, un producto y mirada humanos. Además de indicar que no es la única forma posible en la que el hombre entiende e interpreta el mundo.

Insistiendo un poco sobre la razón que pone en peligro a la filosofía dirá Nicol

El peligro no viene del auge de la técnica, ni de la supuesta autonomía de las ciencias particulares. Lo que amenaza a la filosofía, y por consiguiente a la ciencia, es ese predominio totalitario de la utilidad. La ciencia no puede servir a dos amos<sup>256</sup>.

El predominio de la utilidad sobre la verdad es uno de los orígenes del peligro. Por esto Nicol recuerda que la actitud del investigador habría de comenzar con una actitud de sumisión ante lo dado y no de imposición sobre lo que es.

La razón debe inclinarse ante los hechos. La compatibilidad real entre la libertad y necesidad tiene preeminencia sobre los esquemas de nuestra propia razón. Se impone entonces una reforma en nuestros cánones de pensamiento. La razón histórica es razón dialéctica<sup>257</sup>.

En la inclinación ante los hechos el hombre comienza a encontrar los rasgos de lo que Nicol definirá como elementos que caracterizan a la ciencia como vocación humana. Del mismo modo el autor encuentra posibles

---

<sup>255</sup> *Ibidem*, p. 20.

<sup>256</sup> *Ibidem*, p. 21.

<sup>257</sup> Nicol, *La idea de hombre*, nv, p. 35.

engranes que desarrollan la dialéctica de la historia de la ciencia y el hombre ya que

La sumisión no cambia nunca: esto es necesidad. La libertad es la razón del cambio en los modos de sumisión. Libertad y necesidad no se disputan el dominio del hombre, sino que se conjugan la una con la otra como factores de la acción. Los cambios personales e históricos no afectan la regularidad de las causas naturales<sup>258</sup>.

Además, agrega que “La temporalidad es nota de toda existencia; pero la historicidad no se explica por la temporalidad común. Aunque todas las cosas cambian, sólo el cambio humano tiene la forma de una evolución renovadora y proyectada”<sup>259</sup>. De lo anterior puede complementarse uno de los elementos que están en estudio en la *Reforma de la filosofía*, a saber, la necesidad, puesto que es el núcleo de la razón de fuerza mayor, ya que cuando no existe alternativa en un hecho, entonces la razón de fuerza está actuando para someter a la vocación libre. No obstante, al reconocer la existencia de la necesidad, indicará que solo es posible dominarla y superarla para poder obtener la libertad de pensamiento, precisamente porque es consciente que el hombre se sitúa en el mundo. El autor afirma que

Con la palabra geografía no aludimos a la naturaleza, ni siquiera a la descripción gráfica de la tierra. La geografía es la naturaleza vista por el hombre, y esta peculiar visión no es posible sino cuando el hombre es consciente de haber adoptado la naturaleza como sede mundana. La naturaleza es entonces medio de vida, condición para sus fines, y por esto recibe la denominación popular y certera del “medio ambiente”. Es la acción conjunta, por tanto, la que convierte

---

<sup>258</sup> *Ibidem*, p. 36.

<sup>259</sup> *Ibidem*, p. 37.

a la naturaleza en geografía: en componente del ámbito vital, en espacio cualificado<sup>260</sup>.

El hombre está inserto en el mundo y la naturaleza, por este “espacio” se encuentra condicionado, luego entonces, el hombre debe partir del ámbito vital, y eso es lo que precisamente hicieron los pre-socráticos, puesto que la forma en la que ellos se cuestionaban era intentando recurrir a la naturaleza, es decir, reconocer al ser como pauta del pensar, haciendo inducciones racionales fundadas en lo dado. Nicol también dirá que un prejuicio que se tiene de la ciencia es que ésta trastoca lo que es en verdad o que arroja verdades, sin embargo, la historia del conocimiento científico muestra que han existido numerosos errores e incluso el autor catalán irá más lejos al sugerir que la existencia del hombre y la posibilidad de toda forma de inteligibilidad se encuentra fundada en otra suerte de evidencias, o verdades que no han sido creadas por la teoría, sin que son hechos o, mejor dicho, verdades de hecho.

### **Los principios de la ciencia como condición de posibilidad del pensar y la unidad del saber científico**

Ahora bien, Nicol desarrolla su perspectiva en la que considera que existen los que él denomina los falsos principios que son las formas en las que se ha intentado fundar la ciencia, para ello podría pensarse lo siguiente como una condición que debe caracterizar a un principio

Un principio no puede entrar en crisis o ser desechado durante el desarrollo de una ciencia que se fundó en él. En verdad, los principios, si lo son realmente, no pueden entrar en crisis nunca, en ninguna circunstancia o por ninguna razón (pues los principios son matter of fact: materia de hecho y no

---

<sup>260</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 137.



materia de doctrina). El principio es fundamento y origen a la vez; es el punto del cual se parte en el camino de la ciencia, y ninguna vicisitud de la marcha puede suprimir retroactivamente ese punto originario donde quedaron establecidas las condiciones de cualquier itinerario posible<sup>261</sup>.

Teniendo como principales posibilidades a la física, la historia y la lógica, etc., cada una de ellas históricamente ha tenido un momento en el que se han presentado como la ciencia principal o preeminente, que sirve o bien de modelo o referencia de las demás, y quizá podría sugerirse que también lo han sido las matemáticas, ya que ha habido innumerables intentos de considerar a la realidad matemática, por ejemplo, González comentando a Cartesio dice,

Descartes, en la segunda de sus meditaciones metafísicas, nos dice, pido sólo “un punto que sea firme e inmóvil, para poder mover toda la tierra de su sitio; por lo tanto, he de esperar grandes resultados si encuentro algo que sea cierto e inconcluso”. El autor francés quiere encontrar algo, sale a la búsqueda con el afán de hallar lo inconcluso; se arma primeramente de una esperanza y de una convicción racional para darse a la tarea de hallar un punto firme<sup>262</sup>.

Descartes intenta matematizar inicialmente la ciencia primera, puesto que en semejanza con las matemáticas estaba en busca de un axioma que le permitiera desarrollar su sistema con la seguridad de que se encontraba en un punto que asegurara su curso, pero además anhelaba que este punto sirviera como una especie de falseador metodológico, puesto que a partir de demostraciones esperaba llegar a determinadas verdades.

Por contraste de esto, y con el mismo empeño, Nicol en su *Reforma* afirma

El sentido de aquella confianza de la filosofía en sí misma se cifra en esa seguridad que debe preservar el filósofo: que

---

<sup>261</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 97.

<sup>262</sup> González, *Estructura de la ciencia y posibilidad del conocimiento a partir de Eduardo Nicol*, p.24.

nada invalida ni puede invalidar una investigación racional sobre los cuatro principios del Ser y el conocer: el principio de unidad y comunidad de lo real; el de unidad y comunidad de la razón, el de la racionalidad de lo real, y el de la temporalidad de lo real. La tarea revolucionaria se extiende además... hacia el dominio del Ser como presencia, partiendo de la evidencia primaria que Hay Ser<sup>263</sup>.

Los principios son reconocidos como las condiciones ontológicas y epistemológicas que están implícitos en el conocer y el existir, por ello el autor catalán dirá "La totalidad es inherente a la mundanidad, aunque ella misma no pueda ser objeto de la experiencia, ni pueda ser, acaso, objeto de cálculo, porque el mundo careciese de límites. Esa totalidad no tiene aquí un significado cuantitativo"<sup>264</sup>, esto es, los principios de la ciencia son fundantes ya que

Incluso para discrepar es necesario que el Ser sobre el cual discrepamos sea común. Diríamos que el error es lo que el sujeto añade por su cuenta a la evidencia común. Por esto hay que aferrarse a lo común. Lo común es el Ser. Pero aferrarse al Ser es aferrarse a la razón, la cual es, en un sentido, la ley del ser, y en otro sentido es la ley del pensar<sup>265</sup>.

Con la idea de los principios de la ciencia, Nicol logra, en efecto, un camino muy convincente hacia la unidad del conocimiento científico, toda vez que éstos principios, al ser verdades de hecho, son inamovible y, ante todo, comunes a las diferentes direcciones del conocimiento. Así, la ciencia posee en éstos su punto inicial de partida, desvelándose como el suelo o fundamento para la interrogación en tono a la naturaleza. Esta última se descubre como temporal y múltiple a la vez; la razón parte de semejantes datos para formular sus diferentes hipótesis, y una vez que se ha elevado hasta cierto punto de abstracción teórica, por rigor metódico y para validar

---

<sup>263</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 324.

<sup>264</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 444

<sup>265</sup> *Ibidem*, p. 483.

sus premisas, la razón se ve en la necesidad de retornar al ser desde donde hubo partido su investigación para corroborar sus postulados. Los principios de la ciencia, entonces, son comunes justamente porque constituyen el punto de partida. Y las ciencias, en este sentido, estaría reunidas por su fundamento material, el cual, asimismo su punto de partida.

### **La vocación como motor existencial de la ciencia**

Como se mencionaba anteriormente, en la vocación residen el criterio por el que el hombre puede distinguir a la ciencia de lo que no es ciencia, pues para nuestro autor, una de las pautas relevantes que permiten distinguir el conocimiento científico es precisamente la intención vocacional con la que han sido forjadas las hipótesis teóricas.

Aunado a lo anterior, cabe agregar que este componente vocacional representa además otra instancia a través de la cual Nicol va a conseguir infundir unidad a las ciencias. En torno a esto, el autor afirma,

Ha fracasado una y otra vez el propósito de cuantos han cifrado la unidad de la filosofía en la unidad del método o en la predominancia definitiva de un sistema. Si la unidad depende de una creación de la filosofía, su propia historia era termino de ese fracaso. Pero quizás, la unidad estaba ya establecida, de una vez por todas, en la base, y no en las cúspides de la creación teórica. En ese nivel han situado los pensadores el principio de razón<sup>266</sup>.

Pero esa base estará establecida en lo que Nicol denomina como la génesis de la filosofía, es decir que en el asombro u operación que pone en tela de juicio a la realidad, en este punto es donde se puede unificar la ciencia, por ello se dice que la unidad del saber científico está en la base y no en las

---

<sup>266</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 37.

cúspides, ya que por ello es importante recalcar que nuestro autor unifica diferentes sistemas tan dispares en un solo grupo, debido al impulso filosófico que les originó, de este modo la unidad de la ciencia se da a partir de la vocación, además que será lo que distingue al conocimiento de la técnica. El pensar desinteresado exige como primer postulado el de atenerse a los hechos, suspendiendo los prejuicios que nublan el entendimiento del investigador.

Esto quiere decir que si el hombre de ciencia se caracteriza por algo no es estrictamente por la razón, sino por una suerte de capacidad erótica para poder entender su mundo, por ello Nicol sugiere que el hombre sin la filosofía no piensa, pues la ciencia no va ser para Nicol la creación de artefactos prácticos, sino que

Toda vocación revela una carencia. Esto es lo primero que descubre la indagación, cuando no recae en el contenido, en la meta concreta de una orientación vocacional, sino en la situación de quien se siente llamado a conseguir esa meta. La meta de la filosofía es la sophía. La vocación apunta hacia algo deseable y que no posee<sup>267</sup>.

Para Nicol el trabajo científico se desarrollará siempre en una forma constructiva, teórica, y en la cima de esa construcción se encuentran las tesis que justamente por ser culminantes o concluyentes, tienen un valor histórico de hipótesis. Para este autor las evidencias se encuentran en la base, no en las cúspides. La investigación científica ha venido a ser posible gracias a esa fuerza irracional que subyace en la base de todo sistema, la cual, si bien ha infundido aliento a la configuración de las teorías, por otra parte, resulta eminente que la filosofía no había caído en cuenta de su presencia y mucho menos de la urgencia de su tematización. El itinerario filosófico en el cual figura la recuperación y la meditación de la vocación

---

<sup>267</sup> *Ibidem*, p. 303.

es lo que ha marcado la pauta de la Reforma que Nicol se ha propuesto en el pensamiento contemporáneo. Logrando, de paso, mostrar que el conocimiento científico puede alcanzar, una vez más, otra forma de unidad, ahora a partir precisamente de la fuerza existencial de la vocación de verdad. Podría decirse que la unidad del conocimiento científico puede localizarse en su origen existencial, es decir, en la fuerza erótica por la verdad. La unidad de las ciencias no se da por el método, ni por las conclusiones, sino por la fuerza común amorosa de la verdad que las ha hecho emerger.

La ciencia existe, para el autor no hay que intentar averiguar si ella es posible, puesto que ahí está: su existencia para el autor es un dato, la situación de crisis es flagrante, puesto que parece inadmisibile para el autor que la ciencia no tenga principios, aceptando la paradójica afirmación de una fundamentación irracional. de esta forma intenta evitarse el verdadero problema. en dado caso, la filosofía debe encargarse de estas cuestiones ya que le son propias.

### **La definición técnica de la ciencia: Rigor, Método y Sistema**

Los fundamentos del conocimiento son originales, ya en tanto verdades de hecho (principios), ya como la existencial del amor (vocación). Las teorías en sí para Nicol son superadas en cuanto a su contenido, pero no en su fundamento, de esta manera sugiere que la verdad científica y el error científico tiene una base común. La propia exigencia exige el estudio histórico de la cuestión. Por ello indica el camino por el cual proceder

El resultado del análisis no será un sincretismo. Los principios no aparecerán como un residuo de coincidencias entre todos los sistemas, las cuales se revelarían después de eliminar las discrepancias. Pues los principios pueden muy bien estar

implícitos, y de hecho lo están, en la mayoría de los sistemas. La investigación no ha de proponerse como objeto encontrar unas formulaciones generales de posibilidad<sup>268</sup>.

En la perspectiva del autor, se diría que la comunidad del fundamento asegura la unidad de la ciencia, no obstante, esta unidad no depende de la congruencia de las verdades que se obtienen, sino que abarca el pensamiento científico en general, ya que la unidad del conocimiento científico se revela en el análisis histórico-sistemático, porque busca evitar el relativismo histórico y el sincretismo, de esta forma Nicol busca delimitar el área de su exploración, pero no se apresura a atribuir al método histórico las condiciones de posibilidad de la ciencia.

El autor busca con rigor científico el término "en general" ya que abarca la totalidad de las manifestaciones de la ciencia, en cualquiera de sus niveles históricos y sus distintas direcciones; aun cuando posteriormente se habrá de cuestionar lo siguiente:

Pero esta misma amplitud del campo contribuye a aumentar la perplejidad. ¿Cómo pueden tener el mismo fundamento la física aristotélica y la física cuántica; la física de cualquier tiempo y la filología; el pensamiento científico que hoy consideramos verdadero y el que ya juzgamos erróneo?... Si los principios, por ser invariables, han de estar presentes en toda forma o nivel de la ciencia, siquiera tácitamente, habremos de encontrarlos desde luego en las primeras formas históricas, o sea en la filosofía presocrática. Pero, además, *en los inicios de la ciencia los principios habrán de aparecer de manera expresa*<sup>269</sup>.

La ciencia entonces se va construyendo de manera consciente acerca de lo que ella misma es y hace. El autor da el ejemplo de la poesía que no es

---

<sup>268</sup> Nicol, *Los principios de la ciencia*, p. 371.

<sup>269</sup> *Ibidem*. p.372.

precisamente consciente de sí, pues ésta no nace de la razón de lo poético, habida cuenta que su finalidad no es dar respuestas, por ello el autor sugiere

La ciencia no comienza pensando tan sólo las cosas de una manera diferente de como las han pensado el mito, o el sentido común, sino declarando en qué consiste esa diferencia. Estas primeras declaraciones son la verdadera constitución de la ciencia, su ley fundamental e inviolable, cuya vigencia puede darse después por descontada y hasta llegar a olvidarse<sup>270</sup>.

La palabra principio, significa en la perspectiva del autor comienzo y fundamento, la base como el punto de partida y como sustento de lo que se construye sobre ella, de manera sistemática e histórica, la opinión común y general también la opinión del científico ha hecho disociar el significado de la palabra, como consecuencia, advierte el autor que cualesquiera que sean los fundamentos de la ciencia en general, se da por descontado que éstos hayan de ser una creación de teoría u objeto de búsqueda.

Más bien se diría que toda construcción de carácter científico debe reunir ciertos elementos de carácter técnico, tales como son: el rigor, método, objetividad y sistema. La entreveración de estas notas, de estas particularidades técnicas, es lo que permiten distinguir, una vez más, el semblante del conocimiento científico diferenciándolo de lo que no es científico. La conjunción de estas notas, podrían considerarse, en cierta medida, como criterio de demarcación de la ciencia, en el entendido de que ésta posee una acepción de carácter técnico que ha sido resultado del concurso de estos elementos. De esta manera, tenemos que desde esta perspectiva asoma otra posibilidad para la unidad del conocimiento científico, en el entendido de que la ciencia ha de poseer indistintamente semejantes notas, a saber, rigor, método y sistema. Es decir, la unidad de las

---

<sup>270</sup> *Ibidem.* p.372.

ciencias se torna factible a partir del engarzamiento de las notas mentadas. Aunado a esto, cabe agregar que el conjunto de estas notas permite hacer las veces de criterio de demarcación de la ciencia, a partir precisamente de Nicol.

Derivado de esto, y como consecuencia colateral, florece una nueva propuesta epistemológica, a saber, la idea de que el conjunto de las ciencias en el fondo no es sino la expresión de una sola. Es decir, "no hay ninguna ciencia que sea más ciencia que otra cualquiera. Todas son iguales, cómo ha de ser igual su fundamento"<sup>271</sup>. La ciencia es una porque ésta, lejos de ser ahora concebida como una disciplina, puede ser concebida antes bien como una comunidad de saberes vertebrados o reunidos por el rigor, el método y el sistema. Amén de esto, la ciencia es una, en virtud de su artífice, a saber, el ser del hombre. Es decir, la ciencia es ante todo humana, justamente porque ha sido facturada y es producida por el ser humano.

Con esto, consideramos que hemos dado respuesta afirmativa a nuestra inquietud original en tono a la posibilidad de la unidad del conocimiento científico a partir de un autor emblemático y sin embargo poco estudiado. Sirva, pues, este ejercicio, como un merecido homenaje a Eduardo Nicol.

---

<sup>271</sup> Nicol, *La reforma de la filosofía*, p. 427.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Azuela, Arturo. *La ciencia renacentista: El método científico y la concepción mecánica*. (1995). México. IPN.
2. Bacon, F., *Instauratio magna; Novum organum; Nueva Atlantida*. (2000). México. Porrúa.
3. Camus, A. *El mito de Sísifo*. (1951). Madrid. Alianza editorial.
4. Cassirer, E., *Filosofía de las formas simbólicas I, II y III*. México. (2003). Fondo de Cultura Económica.
5. Cassirer, E., *Antropología filosófica*. (2002). México. Fondo de Cultura Económica.
6. Cassirer, E., *El problema del conocimiento*. Tomo I y II (1955). México. Fondo de Cultura Económica.
7. Descartes, R., *Discurso del Método*. (2011). Madrid. Gredos.
8. Descartes, R., *Meditaciones metafísicas*, (1999). Bs. As. Aguilar.
9. Dostoievski, F. *Los hermanos Karamazov*. (2013). Madrid. Alianza
10. Echeverría, J. *La revolución tecnocientífica*. (2003). México. Fondo de Cultura Económica.
11. Edgerton, D., *Innovación y tradición: historia de la tecnología moderna*. (2007). Barcelona, Crítica.
12. Empédocles, *Poema en Los filósofos presocráticos II*. (1985). Madrid, Gredos.
13. Goethe, J. W., *Fausto*, (2018). México. Penguin Random House.
14. González, Juliana. «*La ciencia-filosofía en Eduardo Nicol.*» *Arbor*. Revista de ciencia, pensamiento y cultura, no. 734 (2008), p. 1075-1084.
15. González, Juliana, *La metafísica dialéctica de Eduardo Nicol*. (1981). México. UNAM.
16. González, Roberto, *Estructura de la ciencia y posibilidad del conocimiento a partir de Eduardo Nicol*. (2010). México. UAEMex.

17. González, Roberto, *La emergencia del hombre en medio del clamor del Ser: Anaximandro, Heráclito y Parménides*. (2015). México. Plaza y Valdés Editores.
18. González, Roberto, Eduardo Nicol y Ernst Cassirer: *Antropología y ontología. Del animal simbólico a la idea del hombre como ser de la expresión*. Alemania. (2015). Editorial Académica Española.
19. Hacking, I. *La domesticación del azar*. (1991). Madrid: Gedisa.
20. Heráclito, en Mondolfo Rodolfo, *Heráclito, textos y problemas de su interpretación*. (2009). México. Siglo XXI.
21. Heráclito, *Fragmentos en Los filósofos presocráticos I*. (1981). Madrid. Gredos. Madrid.
22. Homero, *Odisea*, intr. Manuel Fernández-Galindo, trad. y notas José Manuel Pabón. (2008). Madrid, Gredos.
23. Horkheimer, M. & Adorno, T. *Dialéctica de la Ilustración. Fragmentos filosóficos*. (1998). Valladolid, Trotta.
24. Horkheimer, M. *Crítica de la razón instrumental*. (1998). Buenos Aires. Estudios Alemanes.
25. Horneffer, R. *El problema del Ser: sus aporías en la obra de Eduardo Nicol*. (2013) México. Opúsculos.
26. Hülsz, E., *Lógos: Heráclito y los orígenes de la filosofía*. (2011) FFyL-UNAM, México.
27. Hume, *Tratado de la naturaleza humana*. (2018). México. Porrúa.
28. Icaza, A., *Matemáticas 3*, México, (2016). Santillana.
29. Kafka, F. *El proceso*. (2004). Madrid. Alianza Editorial.
30. Kant, I., (1975). *Crítica de la razón práctica*. Madrid. Calpe.
31. Kant, I., (1978). *Crítica de la razón pura*. Madrid. Alfaguara.
32. Kant, I., (1977) *Crítica de la razón del juicio*. (2010) Madrid. Espasa Calpe

33. Kraus, A., & Pérez, R. *Diccionario incompleto de bioética*. (2007). México. Santillana.
34. Kuhn, S., *Estructura de las revoluciones científicas*. (2018). México. Fondo de Cultura económica.
35. Linares, Jorge. *El problema del fin de la filosofía y la negación de la historia en Eduardo Nicol, Seminario de Metafísica*. (1999). México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
36. Locke, J., *Ensayo sobre el entendimiento humano*. (2010). México. Porrúa.
37. Messer, A., *Filosofía y educación*. (1969). México. Lozada.
38. Nicol, E., *Crítica de la razón simbólica*. (2001), México. Fondo de Cultura Económica.
39. Nicol, E., *El porvenir de la filosofía*. (1972), México. Fondo de cultura económica.
40. Nicol, E., *Metafísica de la expresión, nueva versión*. (2003), México. Fondo de cultura económica.
41. Nicol, E., *Agonía de proteo*, México, (1981), Universidad Nacional Autónoma de México.
42. Nicol, E., *Crítica de la razón simbólica*, México, (2001), Fondo de Cultura Económica.
43. Nicol, E., *La idea de hombre, nueva versión*. México, (2013), Fondo de Cultura Económica.
44. Nicol, E., *La reforma de la filosofía*, México, (1994) Fondo de Cultura Económica.
45. Nicol, E., *Los principios de la ciencia*, México, (2001), Fondo de Cultura Económica.
46. Nicol, E., *Primera teoría de la praxis*. (1978). México. UNAM.
47. Nicol, E., *Psicología de las situaciones vitales* (1989). México. Fondo de Cultura económica.

48. Nicol, E., *Historicismo y existencialismo*. (1989). México. Fondo de Cultura económica.
49. Nicol, E., *Ideas de vario linaje*. (1990). México. UNAM.
50. Nicol, E., *La vocación humana*. (1997). México. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
51. Nicol, E., *La idea del hombre*. (2004). Prólogo de Ma. Teresa Padilla Longoria. Versión facsimilar de la primera edición de 1946. México. Herder.
52. Nicol, E., "Lenguaje, conocimiento y realidad". (1998). Eduardo Nicol, la filosofía como razón simbólica. Revista *Anthropos*, Extraordinaria 3. Barcelona. Huellas del conocimiento.
53. Nicol, E., *Las ideas y los días. Artículos e inéditos 1939-1989*. (2007). México. Afinita.
54. Parménides, *Poema en Los filósofos presocráticos I*, intr., trad. y notas Conrado Eggers Lan y Victoria E. Juliá. (1981). Madrid. Gredos.
55. Piaget, J., *Epistemología genética*. (1970). Madrid. Debate.
56. Platón, *Diálogos, I, II, III, IV, V*, (2008)., Madrid, Gredos.
57. Poincare, H. *Filosofía de la ciencia*. (1981). México. CONACYT.
58. Popper, K. *La lógica de la investigación científica*. (1999). Madrid. Tecnos.
59. Riechmann, J. *La habitación de Pascal; ensayos para fundamentar éticas de suficiencia y políticas de autocontención*. (2009). Madrid, Los libros de la Catarata.
60. Sagols, L. *Eduardo Nicol y el porvenir de la filosofía*. Revista *Anthropos*: Eduardo Nicol, La filosofía como razón simbólica, no. Extraordinario 3 (1998): 86-90.
61. Schopenhauer, A. *El mundo como voluntad y representación*. (2010). México: Porrúa.

62. Secretaría de educación pública. *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas escolares. Casos y perspectivas.* (2011). México. Secretaría de educación pública.
- 63.\_\_\_\_, *Plan de estudios 2011.* Educación básica. (2011). México. Secretaría de educación pública.